

**SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GOBIERNO DIGITAL PARA EL
PERIODO 2020-2023**



Plan de Gobierno Digital

Noviembre, 2020

(versión 2)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	10
1. BASE LEGAL	11
2. SEDAPAL - SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	13
2.1 Naturaleza	13
2.2 Misión y Visión.....	13
2.3 Responsabilidad	14
2.4 Estructura Orgánica	14
2.5 Procesos	18
2.6 Cadena de Valor	20
2.7 Servicios	20
2.8 Grupos de Interés.....	22
2.9 Diagrama de Relacionamiento con Grupos de Interés	25
3. ANÁLISIS Y ENFOQUE ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD	26
3.1 Marco Estratégico Nacional	26
3.1.1 Política de Estado	26
3.1.2 Política General de Gobierno	28
3.1.3 Plan Estratégico de Desarrollo Nacional	30
3.2 Marco Estratégico Sectorial y Corporativo	33
3.2.1 Plan Nacional de Saneamiento	33
3.2.2 Plan Estratégico Sectorial Multianual	34
3.2.3 Plan Estratégico Corporativo FONAFE.....	37
3.3 Marco Estratégico Institucional	40
3.3.1 Plan Estratégico Institucional	41
3.3.2 Políticas Internas.....	43
3.3.3 Perspectivas Gerenciales	43
3.4 Marco Tecnológico Nacional	49
3.4.1 Política Nacional de Gobierno Electrónico	49
3.4.2 Agenda Digital Peruana	50
3.4.3 Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento	52
3.4.4 Ley de Gobierno Digital	52
3.5 Marco Tecnológico Institucional	53
3.6 Marco Normativo en Simplificación Administrativa	55

3.7 Recomendaciones de la OCDE en materia de Servicios al Ciudadano	57
3.8 Enfoque Estratégico de SEDAPAL	57
4. SITUACIÓN ACTUAL DEL GOBIERNO DIGITAL EN LA ENTIDAD	59
4.1 Análisis de la Situación Actual e Identificación de Brechas	70
4.1.1 Dominio No.1 - Estrategia y Organización.....	70
4.1.2 Dominio No.2 - Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital.....	92
4.1.3 Dominio No.3 - Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital.....	137
4.1.4 Dominio No.4 - Servicios Orientados al Ciudadano	186
4.1.5 Dominio No.5 - Cultura Digital.....	203
4.2 Resultado del Análisis de la Situación Actual	217
4.2.1 Nivel de Madurez de Sub-Dominios.....	217
4.2.2 Nivel de Madurez de Dominios	225
4.2.3 Nivel de Madurez de SEDAPAL.....	230
5. OBJETIVOS DE GOBIERNO DIGITAL	235
5.1 Visión de Gobierno Digital	237
5.2 Objetivos de Gobierno Digital.....	238
5.2.1 Objetivos de Gobierno Digital	238
5.2.2 Indicadores y Metas.....	239
5.2.3 Alineamiento con Objetivos Estratégicos Institucionales	242
5.2.4 Alineamiento con la Visión de Gobierno Digital.....	244
5.2.5 Análisis Benchmarking	245
5.3. Desafíos de Gobierno Digital	246
5.3.1 Retos para Desarrollar el Gobierno Digital	246
5.3.2 Desafíos vs Objetivos de Gobierno Digital.....	249
5.4. Mapa Estratégico de Gobierno Digital	251
6. PROYECTOS DE GOBIERNO DIGITAL	252
6.1. Tecnologías 4RI y su Aplicación en SEDAPAL.....	252
6.2. Portafolio de Proyectos y Acciones Estratégicas	255
6.2.1 Proyectos	255
6.2.2 Acciones Estratégicas	256
6.3. Fichas de Proyectos.....	259
6.4. Priorización de Proyectos	260
6.4.1 Criterios de Priorización.....	260
6.4.2 Matriz de Priorización.....	260
6.5 Contribución al Nivel de Madurez de Gobierno Digital.....	262
6.5.1 Nivel de Madurez Actual	262

6.5.2 Nivel de Madurez Esperado	263
6.6 Cronograma para la Implementación del Plan de Gobierno Digital	271
7. ANEXO	274
7.1 Anexo 1: Objetivos de Gobierno Digital - SMART	274
7.2 Anexo 2: Benchmarking Nacional e Internacional.....	284
7.3 Anexo 3: Fichas de Proyectos	306
7.3.1 Proyecto PROY05_Nuevo Sistema Comercial y Operativo	306
7.3.2 Proyecto PROY02_Cultura Digital y la Gestión del Cambio	309
7.3.3 Proyecto PROY15_Sistemas SCADA Estandarizado	314
7.3.4 Proyecto PROY17_Integración con el Nuevo SCADA Estandarizado.....	316
7.3.5 Proyecto PROY06_Sistema de Gestión de Mantenimiento	318
7.3.6 Proyecto PROY11_Solución BPMS para la Automatización Procesos	322
7.3.7 Proyecto PROY10_Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos	326
7.3.8 Proyecto PROY03_ Modelo Conceptual para la Incorporación de Tecnología .	330
7.3.9 Proyecto PROY20_Red Multiservicios de Telecomunicaciones.....	334
7.3.10 Proyecto PROY21_ Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos	337
7.3.11 Proyecto PROY04_Modelo Integral de Seguridad Digital.....	339
7.3.12 Proyecto PROY07_Gestión de Contrataciones y Ejecución Contractual	343
7.3.13 Proyecto PROY09_ Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	347
7.3.14 Proyecto PROY12_Metodología y Sistema Gestión Integral de Proyectos	350
7.3.15 Proyecto PROY08_Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA	354
7.4 Anexo 4: Matriz de Priorización de Proyectos	357

LISTA DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Organigrama de SEDAPAL.....	17
Imagen N° 2: Mapa de Procesos de SEDAPAL.....	18
Imagen N° 3: Cadena de Valor de SEDAPAL.	20
Imagen N° 4: Diagrama de relacionamiento con Grupos de Interés de SEDAPAL.	25
Imagen N° 5: Modelo de Madurez de Gobierno Digital.	59
Imagen N° 6: Objetivos Estratégicos del Plan Estratégico Institucional 2017 - 2021.....	72
Imagen N° 7: Resolución de Gerencia General N° 647-2015-GG.	73
Imagen N° 8: Objetivos Estratégicos TIC del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019 de SEDAPAL.....	76
Imagen N° 9: Programas del Portafolio de Proyectos TIC.	77
Imagen N° 10: Reporte de Avance de la Ejecución de las Iniciativas Digitales o Proyectos TIC en el año 2020.	79
Imagen N° 11: Presupuesto asignado al Área de Informática en el año 2020.	82
Imagen N° 12: Presupuesto asignado en el año 2020 desagregado en hardware, software, servicios, adquisiciones o contrataciones.	82
Imagen N° 13: Presupuesto actual asignado al personal.	83
Imagen N° 14: Presupuesto de Proyectos de Gobierno Digital.	83
Imagen N° 15: Resolución de la Conformación del Comité de Gobierno Digital.	87
Imagen N° 16: Aquanet - Servicio de Pagos y Consultas en línea de SEDAPAL.	94
Imagen N° 17: Clarita - Asistente Virtual de SEDAPAL.....	95
Imagen N° 18: SEDAPAL Móvil (Aplicativo Móvil).	95
Imagen N° 19: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.	97
Imagen N° 20: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tema: Desarrollo de Software).	100
Imagen N° 21: Acta de Reunión del 16 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.	102
Imagen N° 22: Banco de Datos Personales inscritos por SEDAPAL ante la Dirección de Protección de Datos Personales.	103
Imagen N° 23: Contratos con Proveedores de Banda Ancha.	104
Imagen N° 24: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tema: Gestión de los Proyectos).	108
Imagen N° 25: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tema: Gobierno y Gestión de Datos).	112
Imagen N° 26: Organigrama Específico Propuesto de SEDAPAL (Equipo Gestión Institucional).	116
Imagen N° 27: Nuevo Mapa de Procesos - Nivel 0 (Macroprocesos) de SEDAPAL.....	117
Imagen N° 28: Acta de Reunión del 12 de junio del 2020 con el Equipo Gestión Institucional.	118
Imagen N° 29: Modelo de Ficha Técnica de Proceso de SEDAPAL.....	120
Imagen N° 30: Informe Semestral de la Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión de SEDAPAL.....	121
Imagen N° 31: Suscripción del Convenio de SEDAPAL con la DINI.....	140
Imagen N° 32: Convenio de SEDAPAL con la DINI.....	141
Imagen N° 33: Contrato de Interoperabilidad de SUNARP.	145
Imagen N° 34: Contrato de Interoperabilidad con INPE.	146

Imagen N° 35: Contrato de Interoperabilidad con RENIEC.	147
Imagen N° 36: Contrato de Interoperabilidad con PNP.	148
Imagen N° 37: Contrato de Interoperabilidad con SUNARP.	149
Imagen N° 38: Presentación de Gobierno de Datos de la PCM.	153
Imagen N° 39: Cronograma de Modelo de Datos Abiertos.	155
Imagen N° 40: Presentación del Enfoque Estratégico.	159
Imagen N° 41: Plataforma Integrada de Transmisión de Datos (Actual).	175
Imagen N° 42: Modo de operación del sistema integrado de telecomunicaciones de SEDAPAL.	176
Imagen N° 43: Modo de operación de la plataforma integrada de Telecomunicaciones de SEDAPAL.	177
Imagen N° 44: Informe de Habilitación y Provisión de Infraestructura de los Data Center.	183
Imagen N° 45: Página de Facebook de SEDAPAL.	190
Imagen N° 46: Página de Instagram de SEDAPAL.	190
Imagen N° 47: Página de Twitter de SEDAPAL.	191
Imagen N° 48: Resultados del Informe General 2019 de Lima Consulting.	195
Imagen N° 49: Recomendaciones del Informe General de Servicio de Medición de Satisfacción de clientes de SEDAPAL.	197
Imagen N° 50: Organigrama Específico Propuesto de SEDAPAL.	200
Imagen N° 51: Recomendaciones en relación con la Capacitación mencionado en el Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019.	205
Imagen N° 52: Objetivos Estratégicos del Plan Estratégico Institucional 2017 - 2021.	210
Imagen N° 53: Recomendaciones en relación con la Cultura Organizacional mencionado en el Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019.	211
Imagen N° 54: Esquema Gráfico de la Evaluación del Nivel de Madurez.	217
Imagen N° 55: Gráfico de Nivel de Madurez.	225
Imagen N° 56: Dominio 1 Estrategia y Organización.	227
Imagen N° 57: Dominio 2: Habilitadores Gestión de Gobierno Digital.	227
Imagen N° 58: Dominio 3: Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital.	228
Imagen N° 59: Dominio 4: Servicios Orientados al Ciudadano.	228
Imagen N° 60: Dominio 5 Cultura Digital.	229
Imagen N° 61: Nivel de Madurez de Gobierno Digital Institucional.	230
Imagen N° 62: Esquema Gráfico del Marco Metodológico de Gobierno Digital.	236
Imagen N° 63: Elaboración Visión.	237
Imagen N° 64: Metodología SMART.	238
Imagen N° 65: Criterios de Priorización.	260
Imagen N° 66: Modelo Matriz de Priorización.	260
Imagen N° 67: Nivel de Madurez Actual.	262
Imagen N° 68: Nivel de Madurez Esperado.	271
Imagen N° 69: Cronograma - costo anual.	272
Imagen N° 70: Cronograma - ejecución anual.	273

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Misión y Visión vigentes de SEDAPAL.....	13
Tabla N° 2: Niveles Orgánicos de SEDAPAL.....	14
Tabla N° 3: Inventario de Procesos de SEDAPAL.....	18
Tabla N° 4: Servicios de Saneamiento de SEDAPAL.	21
Tabla N° 5: Principales Grupos de Interés de SEDAPAL.....	22
Tabla N° 6: Objetivos de la Política de Estado.	26
Tabla N° 7: Ejes de la Política General de Gobierno.	28
Tabla N° 8: Objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional.....	30
Tabla N° 9: Objetivos del Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.	33
Tabla N° 10: Visión y Objetivos del Plan Estratégico Sectorial Multianual 2016-2021.	34
Tabla N° 11: Visión y Objetivos del Plan Estratégico Corporativo FONAFE.	37
Tabla N° 12: Visión, Misión y Objetivos del Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL. ...	41
Tabla N° 13: Matriz de Perspectivas Gerenciales de SEDAPAL.	44
Tabla N° 14: Objetivos de la Política Nacional de Gobierno Electrónico.	49
Tabla N° 15: Objetivos de la Agenda Digital Peruana 2.0.....	51
Tabla N° 16: Objetivos de la Ley de Gobierno Digital.	53
Tabla N° 17: Visión y Objetivos del Plan Estratégico de TIC.	53
Tabla N° 18: Marco Normativo en Simplificación Administrativa.	56
Tabla N° 19: Recomendaciones de la OCDE en materia de Servicios al Ciudadano.	57
Tabla N° 20: Enfoque Estratégico de SEDAPAL.	58
Tabla N° 21: Dominios del Modelo de Madurez de Gobierno Digital.....	59
Tabla N° 22: Sub-Dominios de Nivel de Madurez de Gobierno Digital.....	60
Tabla N° 23: Niveles de Madurez de Gobierno Digital.	62
Tabla N° 24: Matriz de Criterios de Evaluación y Evidencia requerida para el Análisis de Nivel de Madurez de Sub-Dominios.	63
Tabla N° 25: Métrica de Evaluación de Sub-Dominio para el Análisis de Nivel de Madurez. 69	
Tabla N° 26: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.1 - Estrategia y Organización.	70
Tabla N° 27: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.	71
Tabla N° 28: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.	78
Tabla N° 29: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.	79
Tabla N° 30: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital.	81
Tabla N° 31: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital.....	84
Tabla N° 32: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital. ...	85
Tabla N° 33: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital.	86
Tabla N° 34: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital.	89
Tabla N° 35: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital.	90
Tabla N° 36: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.2 - Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital.	92
Tabla N° 37: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.	93
Tabla N° 38: Certificados Digitales y su aplicación (SSL/TLS).	96

Tabla N° 39: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.	105
Tabla N° 40: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.	105
Tabla N° 41: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.	107
Tabla N° 42: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.	109
Tabla N° 43: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.	110
Tabla N° 44: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.	111
Tabla N° 45: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.	113
Tabla N° 46: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.	114
Tabla N° 47: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.	115
Tabla N° 48: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.	122
Tabla N° 49: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.	122
Tabla N° 50: Escala de Nivel de Madurez del sub Dominio Procesos de Negocio Digitalizados.	124
Tabla N° 51: Leyenda Nivel de Cobertura	125
Tabla N° 52: Nivel de Cobertura por Gerencia.	125
Tabla N° 53: Resumen Nivel de Cobertura por Gerencias.	131
Tabla N° 54: Nivel de Cobertura por Sistema.	132
Tabla N° 55: Resumen Nivel de Cobertura por Sistema.	134
Tabla N° 56: Escala de Nivel de Madurez del sub Dominio Procesos de Negocio Digitalizados.	135
Tabla N° 57: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados.	136
Tabla N° 58: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No. 3 - Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital.	137
Tabla N° 59: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información.	138
Tabla N° 60: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información.	142
Tabla N° 61: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.	143
Tabla N° 62: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad.	144
Tabla N° 63: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad.	150
Tabla N° 64: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Interoperabilidad.	151
Tabla N° 65: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto.	152
Tabla N° 66: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto.	154
Tabla N° 67: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno Abierto.	155
Tabla N° 68: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital.	157
Tabla N° 69: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital.	160
Tabla N° 70: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Arquitectura Digital.	160
Tabla N° 71: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica.	162
Tabla N° 72: Inventario de Aplicaciones de SEDAPAL.	164
Tabla N° 73: Inventario de Licencias.	170
Tabla N° 74: Inventario de Servidores de SEDAPAL.	177
Tabla N° 75: Inventario de Ubicaciones de los Data Center.	182
Tabla N° 76: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica.	184

Tabla N° 77: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica.	185
Tabla N° 78: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.4 - Servicios Orientados a Ciudadano.	186
Tabla N° 79: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.	187
Tabla N° 80: Inventario de Servicios y Canales Digitales disponibles de SEDAPAL.	188
Tabla N° 81: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.	191
Tabla N° 82: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.	192
Tabla N° 83: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción. ...	194
Tabla N° 84: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción. ...	196
Tabla N° 85: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción.	198
Tabla N° 86: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Innovación.....	199
Tabla N° 87: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Innovación.....	201
Tabla N° 88: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Innovación.	202
Tabla N° 89: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.5 - Cultura Digital.	203
Tabla N° 90: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano.	204
Tabla N° 91: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano.	206
Tabla N° 92: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Capital Humano.....	208
Tabla N° 93: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos.	209
Tabla N° 94: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos.	212
Tabla N° 95: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Valores Corporativos.	213
Tabla N° 96: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio.....	214
Tabla N° 97: Escala de Nivel de Madurez de Gestión del Cambio.....	215
Tabla N° 98: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cambio.	216
Tabla N° 99: Matriz de Resultados de la Evaluación del Nivel de Madurez de Sub-Dominios.	218
Tabla N° 100: Matriz de Resultados de la Evaluación del Nivel de Madurez de Dominios.	226
Tabla N° 101: Visión de Gobierno Digital.	237
Tabla N° 102: Objetivos de Gobierno Digital.	239
Tabla N° 103: Indicadores y Metas de los Objetivos de Gobierno Digital.	240
Tabla N° 104: Relación de Objetivos de Gobierno Digital y Objetivos Estratégicos Institucionales.	242
Tabla N° 105: Relación de los Objetivos de Gobierno Digital con la Visión de Gobierno Digital.	244
Tabla N° 106: Desafíos de Gobierno Digital.	247
Tabla N° 107: Desafíos vs Objetivos de Gobierno Digital.	250
Tabla N° 108: Mapa Estratégico de Gobierno Digital.	251
Tabla N° 109: Tecnologías 4RI y Aplicación en SEDAPAL.	253
Tabla N° 110: Agrupación de Proyectos.	255
Tabla N° 111: Modelo de Ficha de Proyecto.	259
Tabla N° 112: Priorización de Proyectos.....	261
Tabla N° 113: Nivel de Madurez Esperado.....	263
Tabla N° 114: Modelo de Nivel de Madurez.	265

INTRODUCCIÓN

La Presidencia del Consejo de Ministros - PCM, a través de la Secretaría de Gobierno Digital - SEGDI, y en base a las recomendaciones realizadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, viene impulsando el proceso de transformación digital en las entidades de la Administración Pública orientado a plasmar un Gobierno Digital que genere valor público e impacte en la mejora de la atención de los ciudadanos y personas en general.

En este sentido, el gobierno mediante el Decreto Legislativo N° 1412, del 13 de setiembre del 2018, aprobó la Ley de Gobierno Digital, la cual, entre otros, establece “el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno”, y, como finalidad “mejorar la prestación y acceso de servicios digitales en condiciones interoperables, seguras, disponibles, escalables, ágiles, accesibles, y que faciliten la transparencia para el ciudadano y personas en general”. En concordancia con esto, la SEGDI emitió los “Lineamientos para la Formulación del Plan de Gobierno Digital” al cual las entidades públicas se deben alinear.

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (en adelante “SEDAPAL”), al igual que todas las entidades del gobierno, tiene como marco de acción los lineamientos de transformación para la modernización del Estado, y se encuentra en un proceso de reforma interna con la finalidad de fortalecer su gestión hacia la transparencia y el servicio al ciudadano, buscando obtener mayores niveles de eficiencia y calidad en la prestación de sus servicios a través de la Implementación de un Plan Gobierno Digital, entre otras acciones.

En el mes de marzo 2020 SEDAPAL inició la formulación de su Plan de Gobierno Digital, a fin de empezar a hacer uso intensivo de las herramientas tecnológicas digitales, que son parte de un conjunto de estrategias de implementación para poder satisfacer las necesidades de sus clientes y ciudadanos, buscar eficiencias internas y adaptarse a cambios en el entorno.

El presente documento, denominado “Plan de Gobierno Digital de SEDAPAL”, establece una hoja de ruta en materia de Gobierno Digital que contribuye al logro de los objetivos estratégicos institucionales, objetivos nacionales, la Agenda Digital Peruana y la Política Nacional de Gobierno Electrónico o documento equivalente.

Los principales componentes de este documento son seis (06):

(1) una breve reseña del quehacer del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado - SEDAPAL y su ámbito de acción; (2) el enfoque estratégico de la entidad; (3) la situación actual de gobierno digital en la entidad; (4) los objetivos y mapa estratégico de gobierno digital; (5) el portafolio de proyectos de gobierno digital; y (6) el cronograma de implementación del Plan de Gobierno Digital.

Todo el detalle en relación con estos componentes se describe en los capítulos que se desarrollan a continuación.

1. BASE LEGAL

A continuación, se detalla la base legal y otra documentación revisada para efectos de la identificación del Enfoque Estratégico de SEDAPAL.

- Ley N° 30879 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo D.S. 005-2012-TR.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- Decreto Legislativo N° 604, que crea el Sistema Nacional de Informática.
- Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, que aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0.
- Decreto Supremo N° 081-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gobierno Electrónico 2013 - 2017.
- Decreto Supremo N° 022-2017-PCM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros.
- Decreto Supremo N° 033-2018-PCM, que crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establecen disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital.
- Decreto Supremo N° 056-2018-PCM, que aprueba la Política General de Gobierno al 2021.
- Resolución Ministerial N° 119-2018-PCM, que dispone la creación de un Comité de Gobierno Digital en cada entidad de la Administración Pública.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 004-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los lineamientos del Líder de Gobierno Digital.
- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 005-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital.
- Plan Estratégico de Desarrollo Nacional del Ministerio de Economía y Finanzas al 2021.
- Plan Nacional de Saneamiento del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento para el período 2017-2021.

- La Trigésimo Quinta Política de Estado de Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento.
- Plan Estratégico Sectorial Multianual del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento para el período 2016-2021.
- Plan Estratégico Corporativo del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE) para el periodo 2017-2021.
- Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL para el período 2017-2021.
- Plan Estratégico de las Tecnologías de Información de SEDAPAL para el período 2015-2019.

2. SEDAPAL - SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

El presente capítulo describe de manera general y ejecutiva las principales características organizativas de la empresa con el objetivo de sentar las bases para el desarrollo del Plan de Gobierno Digital de SEDAPAL.

2.1 Naturaleza

SEDAPAL es una empresa estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del Estado, constituida como Sociedad Anónima. Sus servicios son de necesidad y utilidad pública y de preferente interés social.

Se rige por lo establecido en su Estatuto, en la Ley General de Sociedades - Ley N° 26887, sus modificatorias y ampliatorias. Asimismo, se encuentra en el ámbito de la Ley N° 24984 - Ley de la Actividad Empresarial del Estado, promulgada en diciembre de 1998, modificada por Ley N° 27170 - Ley de Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, publicada en setiembre de 1999, las cuales definen el régimen económico, financiero y laboral de la empresa, así como la relación con los diversos niveles de gobierno y sistemas administrativos.

2.2 Misión y Visión

La misión y visión de SEDAPAL vigentes son las siguientes:

Tabla N° 1: Misión y Visión vigentes de SEDAPAL.

MISIÓN	VISIÓN
Brindar servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y reúso de aguas residuales con altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de la población atendida por SEDAPAL.	Lograr al 2021 la cobertura al 100% y 24 horas de servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL, con el compromiso de todo el personal.

Fuente: Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL para el período 2017-2021.

2.3 Responsabilidad

Lograr al 2021 la cobertura al 100% y 24 horas de servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL, con el compromiso de todo su personal; prestación de los servicios de saneamiento en las provincias de Lima y Callao, los cuales están constituidos por los siguientes servicios: (1) servicio de agua potable, (2) servicio de alcantarillado sanitario y pluvial, (3) servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas.

2.4 Estructura Orgánica

La estructura orgánica de SEDAPAL se encuentra configurada por tres (03) Niveles Orgánicos.

Tabla N° 2: Niveles Orgánicos de SEDAPAL.

NIVELES ORGÁNICOS DE SEDAPAL		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	REPRESENTANTE
Primer Nivel	Gerencia General	Gerente General
Segundo Nivel	Gerencia	Gerente
Tercer Nivel	Equipo	Jefe de Equipo

Fuente: Elaboración de BDO Consulting.

A continuación, se describe la estructura orgánica de SEDAPAL.

2.4.1 Órganos de Dirección y Control

Directorio

Gerencia de Auditoría Interna

- Equipo Auditoría Operativo-Financiero
- Equipo Auditoría Técnico-Administrativo

Gerencia General

- Equipo Comunicación Institucional
- Equipo Gestión Institucional
- Equipo Prevención del Fraude
- Equipo Gestión de Proyectos Público Privados
- Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos
- Equipo Secretaría General

2.4.2 Órganos de Apoyo

Gerencia de Recursos Humanos

- Equipo Bienestar Social
- Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional
- Equipo Evaluación y Proyección
- Equipo Capacitación
- Equipo Registro y Control
- Equipo Remuneraciones, Compensaciones y Beneficios
- Equipo Gestión Integral de Salud

Gerencia de Finanzas

- Equipo Presupuesto
- Equipo Contabilidad General
- Equipo Manejo de Fondos
- Equipo Registro y Control Patrimonial
- Equipo Operaciones Financieras

Gerencia de Logística y Servicios

- Equipo Gestión del Abastecimiento
- Equipo Programación y Ejecución Contractual
- Equipo Gestión Almacenes
- Equipo Protección y Vigilancia
- Equipo Administración y Conservación

2.4.3 Órganos de Asesoramiento y Asistencia Técnica

Gerencia de Asuntos Legales y Regulación

- Equipo Asuntos Legales
- Equipo Saneamiento de Propiedades y Servidumbres
- Equipo Contrataciones
- Equipo Regulación

Gerencia de Desarrollo e Investigación

- Equipo Investigación, Innovación y Normalización
- Equipo Planeamiento Físico y Pre Inversión
- Equipo Planeamiento Operativo y Financiero
- Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Gerencia de Proyectos y Obras

- Equipo Estudios Preliminares
- Equipo Estudios Definitivos
- Equipo Obras
- Equipo Gestión Social de Proyectos
- Equipo Proyectos Especiales
- Equipo Licitaciones y Contratos

2.4.4 Órganos Operativos

Gerencia de Producción y Distribución Primaria

- Equipo Gestión Integral de Plantas
- Equipo Seguimiento y Control de Plantas
- Equipo Distribución Primaria
- Equipo Aguas Subterráneas
- Equipo Evaluación de Calidad
- Equipo Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua
- Equipo Control y Reducción de Fugas

Gerencia de Gestión de Aguas Residuales

- Equipo de Evaluación de Calidad de Aguas Residuales
- Equipo Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
- Equipo Recolección Primaria
- Equipo Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales

Gerencia Comercial

- Equipo Gestión Comercial y Micro medición
- Equipo Servicios y Clientes Especiales
- Equipo Comercial - Comas
- Equipo Comercial - Callao
- Equipo Comercial - San Juan de Lurigancho
- Equipo Comercial - Ate-Vitarte
- Equipo Comercial - Breña
- Equipo Comercial - Surquillo
- Equipo Comercial - Villa El Salvador

Gerencia de Servicios Norte

- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Comas
- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Callao
- Equipo Técnico Norte
- Equipo Administración - Norte

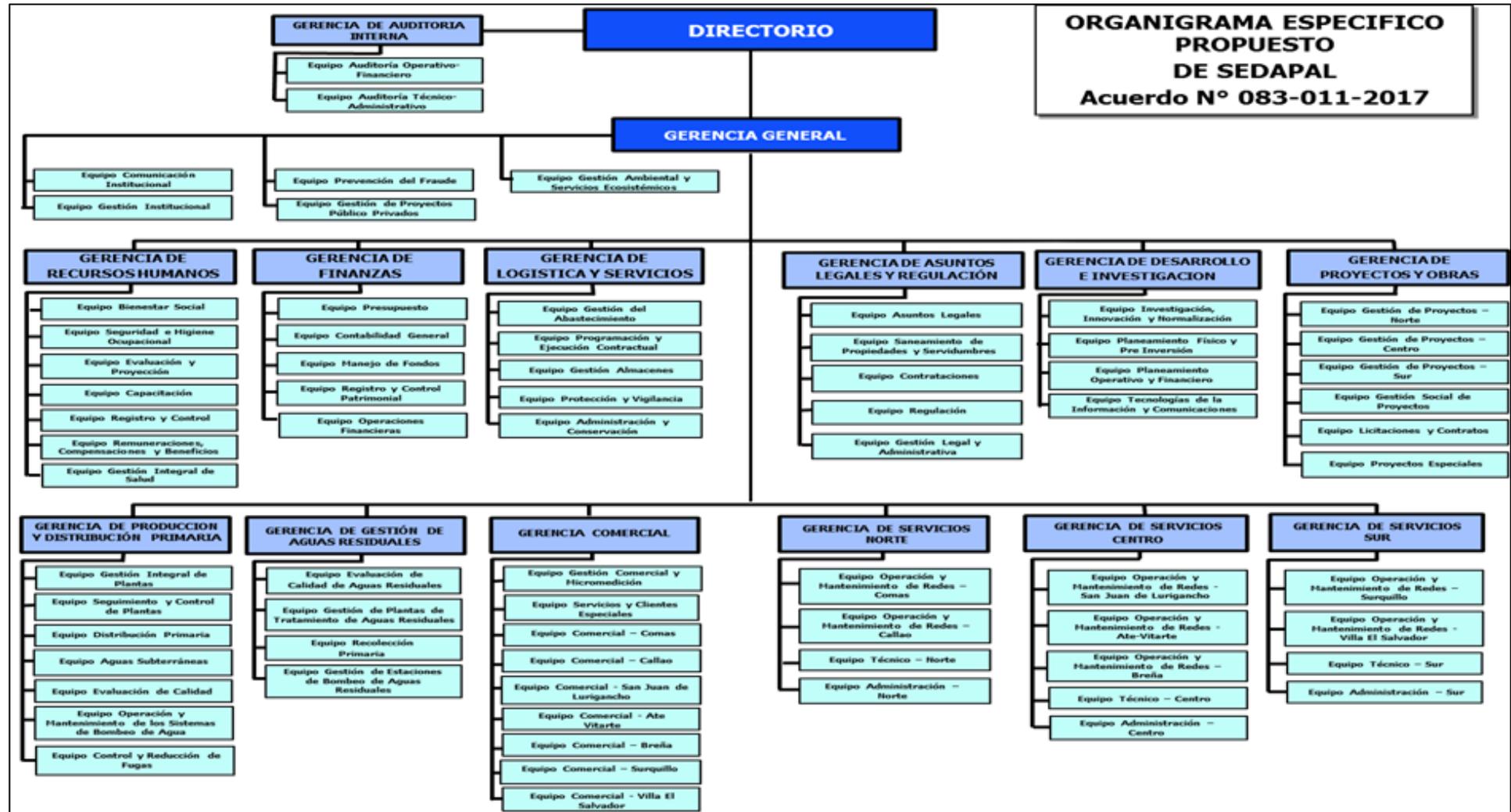
Gerencia de Servicios Centro

- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - San Juan de Lurigancho
- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Ate - Vitarte
- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Breña
- Equipo Técnico Centro
- Equipo Administración - Centro

Gerencia de Servicios Sur

- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Surquillo
- Equipo Operación y Mantenimiento de Redes - Villa El Salvador
- Equipo Técnico Sur
- Equipo Administración - Sur

Imagen N° 1: Organigrama de SEDAPAL.

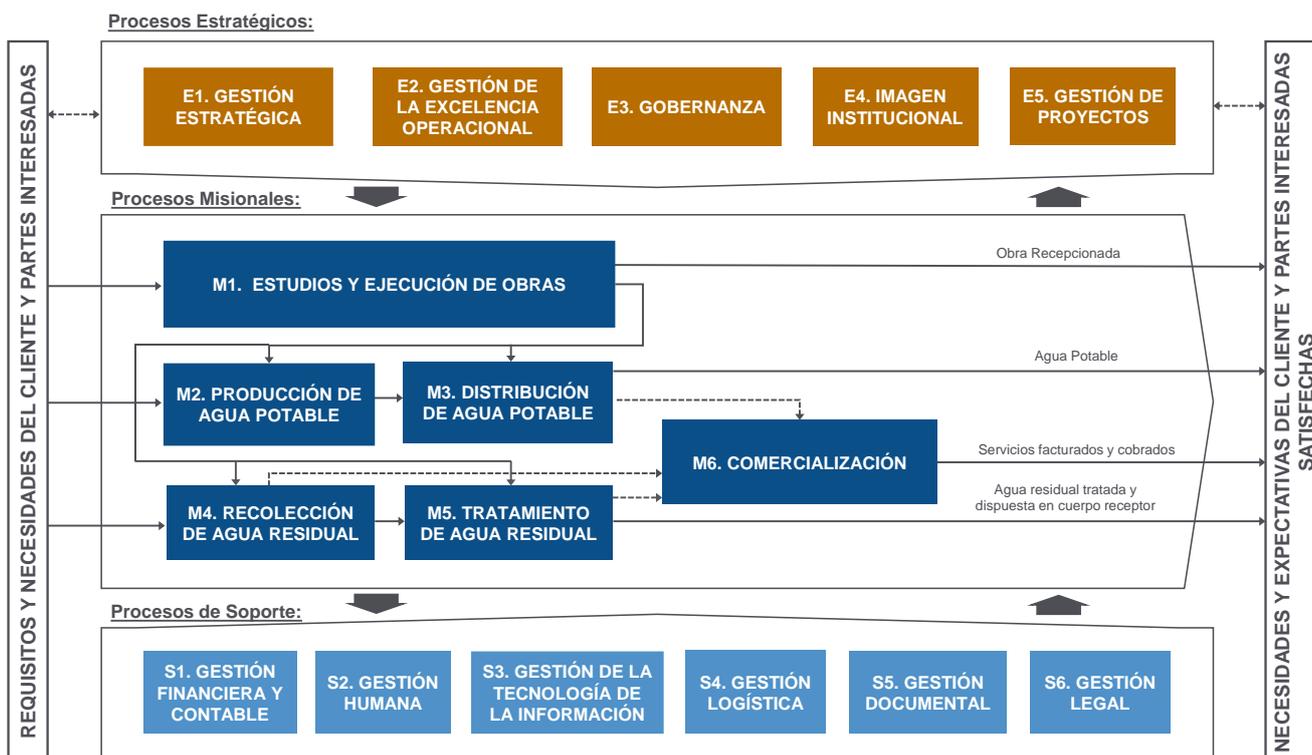


Fuente: SEDAPAL Adjudicación Diercta N° 083-020-2018 del 16.10.2018

2.5 Procesos

El Mapa de Procesos de SEDAPAL (aprobado 2020) se compone de diecisiete (17) procesos de Nivel 0 y cuarenta y cinco (45) procesos de Nivel 1, agrupados según los tres tipos de procesos establecidos en la normativa vigente.

Imagen N° 2: Mapa de Procesos de SEDAPAL.



Fuente: Mapa de Procesos de SEDAPAL aprobado; año 2020.

Para efectos de un mejor entendimiento, a continuación, se muestra el inventario de procesos.

Tabla N° 3: Inventario de Procesos de SEDAPAL.

Estratégicos	E1. Gestión Estratégica E2. Gestión de la Excelencia Operacional E3. Gobernanza E4. Imagen Institucional E5. Gestión De Proyectos
Misionales	M1. Estudios y Ejecución de Obras M2. Producción de Agua Potable M3. Distribución de Agua Potable M4. Recolección de Agua Residual

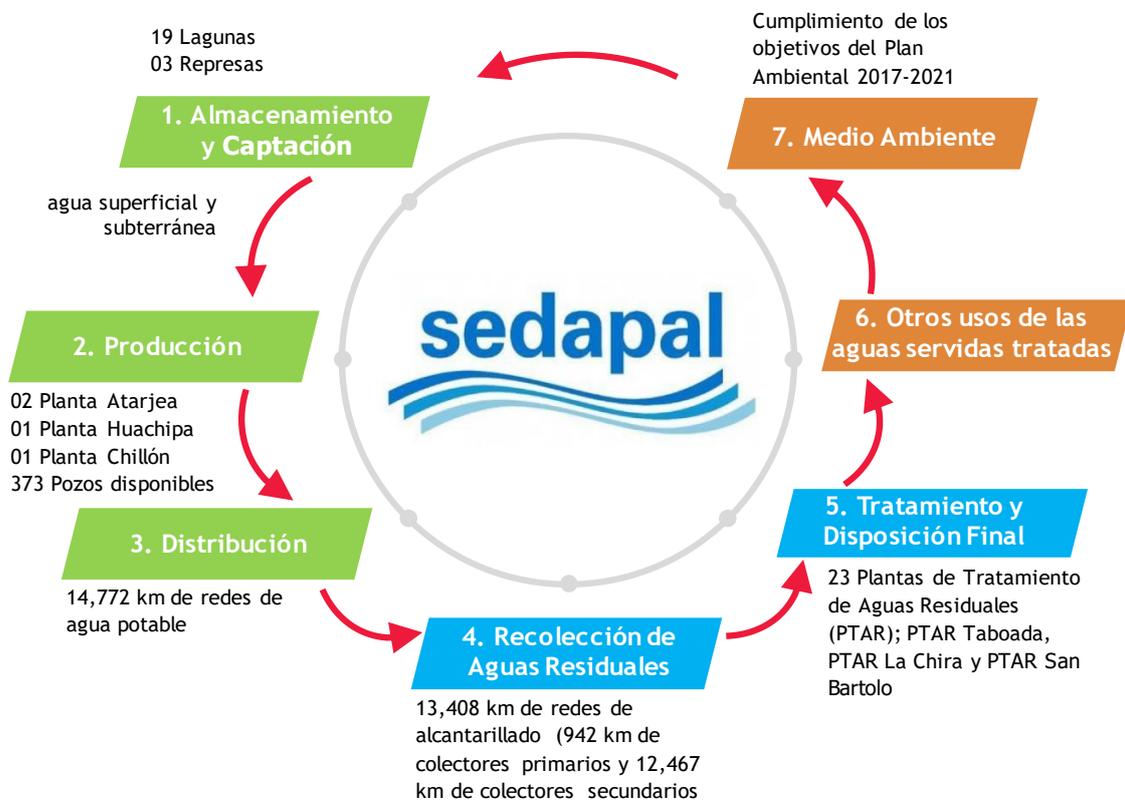
	M5. Tratamiento de Agua Residual M6. Comercialización
Soporte	S1. Gestión Financiera y Contable S2. Gestión Humana S3. Gestión de la Tecnología de la Información S4. Gestión Logística S5. Gestión Documental S6. Gestión Legal

Fuente: Nuevo Mapa de Procesos de SEDAPAL aprobado; 2020.

2.6 Cadena de Valor

SEDAPAL, en concordancia con su Misión de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, desarrolla un conjunto de procesos para administrar eficientemente los servicios de agua potable y alcantarillado. La cadena de valor para el servicio de agua potable y alcantarillado se inicia con el almacenamiento y captación del recurso hídrico, continúa con la producción, almacenamiento, bombeo y distribución de agua potable al usuario, culminando con la recolección de aguas residuales, su tratamiento y disposición final.

Imagen N° 3: Cadena de Valor de SEDAPAL.



Fuente: Memoria Anual 2018 de SEDAPAL

2.7 Servicios

El objeto de SEDAPAL es la prestación de “servicios de saneamiento” los cuales están constituidos por los siguientes servicios, sistemas y actividades:

Tabla N° 4: Servicios de Saneamiento de SEDAPAL.

SERVICIO	SISTEMA	ACTIVIDADES
Servicio de agua potable	Sistema de producción	Captación, almacenamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua cruda; tratamiento y conducción de agua tratada
	Sistema de distribución	Almacenamiento, redes de distribución y dispositivos de entrega al usuario; conexiones domiciliarias inclusive la medición, pileta pública, unidad sanitaria u otros
Servicio de alcantarillado sanitario y pluvial	Sistema de recolección	Conexiones domiciliarias, sumideros, redes y emisores
	Sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas	
	Sistema de recolección y disposición de aguas de lluvias	
	Servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas	

Fuente: Memoria Anual 2015 de SEDAPAL

Adicionalmente, realiza acciones de protección del medio ambiente, vinculadas a los proyectos que ejecuta para el cumplimiento de su actividad principal.

Según la Norma Técnica para la Gestión de la Calidad de Servicios en el Sector Público - Resolución de Secretaría de Gestión Pública Nro. 006-2019-PCM/SGP, de acuerdo con el tipo de relación entre la entidad pública y la ciudadanía, los bienes y servicios pueden dividirse en transaccionales o no transaccionales.

- Servicio Transaccionales o No Prestacionales: Son aquellos que originan una relación de jerarquía que se deriva de la función reguladora, inspectora o sancionadora del Estado y que implica una transacción entre la ciudadanía y una entidad pública, y el otorgamiento de derechos como las licencias, autorizaciones, concesiones, emisión de certificados u otros documentos oficiales. Aquí se encuentran incluidos los servicios que suelen denominar procedimientos administrativos o trámites, los servicios prestados en exclusividad y los servicios no exclusivos.
- Servicio No Transaccionales o Prestacionales: Son aquellos que se derivan de la función prestacional del Estado y que implica una provisión del gobierno hacia las

personas. Incluye prestaciones de salud, educación, servicios de cuidado, carreteras, aeropuertos, fomento productivo, así como los servicios públicos básicos regulados por el Estado.

Como se puede apreciar, los productos/servicios de SEDAPAL se constituyen principalmente en Servicios No Transaccionales o Prestacionales.

2.8 Grupos de Interés

SEDAPAL interactúa con diversas entidades relacionadas a los servicios de agua potable y de alcantarillado u otros en materia administrativa. En esta sección se identifican los principales grupos de interés, a fin de entender su participación en el modelo de operación de la empresa.

Tabla N° 5: Principales Grupos de Interés de SEDAPAL.

PRINCIPALES GRUPO DE INTERÉS	SUB-GRUPOS DE INTERÉS (INTEGRANTES DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS)
EXTERNOS	
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientes de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado. Clientes de los servicios de agua potable, alcantarillado y disposición final de aguas residuales tratadas a los distritos de Lima y Callao.
Sociedad Civil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidad (Población). Diversidad de personas que con categoría de ciudadanos y generalmente de manera colectiva, actúan para tomar decisiones en el ámbito público. ▪ Consejo de Usuarios de la SUNASS. mecanismo de participación de la sociedad civil interesada en contribuir a mejorar la actividad regulatoria de los servicios de saneamiento.
Poder Ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economía y Finanzas. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como el Ministerio de Economía y Finanzas, PROINVERSION, Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), FONAFE- Corporación de Empresas Públicas del Perú, SBS-Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, SUNAT, entre otros, que interactúan con SEDAPAL.

PRINCIPALES GRUPO DE INTERÉS	SUB-GRUPOS DE INTERÉS (INTEGRANTES DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS)
	<ul style="list-style-type: none"> <p>▪ Vivienda, Construcción y Saneamiento. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como el MVCS-Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, OTASS-Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, SBN-Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, entre otros, que interactúan con SEDAPAL.</p> <p>▪ Ambiente. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como OEFA-Organismos de Evaluación y Fiscalización Ambiental, entre otros, que interactúan con SEDAPAL.</p> <p>▪ Agricultura. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como ANA-Autoridad Nacional del Agua, entre otros, que interactúan con SEDAPAL.</p> <p>▪ Salud. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como DIGESA- Dirección General de Salud Ambiental, DIRESA- Dirección Regional de Salud, entre otros, que interactúan con SEDAPAL.</p> <p>▪ Presidencia del Consejo de Ministros. Presidencia del Consejo de Ministros, que interactúa con SEDAPAL a través de la SGP-Secretaría de Gestión Pública, SEGDI-Secretaría de Gobierno Digital, SERVIR-Autoridad Nacional del Servicio Civil, entre otras.</p> <p>▪ Cultura. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como AGB- Archivo General de la Nación, entre otros, que interactúan con SEDAPAL.</p> <p>▪ Justicia y Derechos Humanos. Sector del Gobierno Central conformado por un grupo de entidades como SUNARP (Superintendencia Nacional de</p>

PRINCIPALES GRUPO DE INTERÉS	SUB-GRUPOS DE INTERÉS (INTEGRANTES DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS)
	<p>los Registros Públicos), cuya función principal es dictar políticas y normas técnico - registrales de los registros públicos que integran el Sistema Nacional, planificar y organizar, normar, dirigir, coordinar y supervisar la inscripción y publicidad de actos y contratos en los Registros que conforman el Sistema; entre otros que interactúan con SEDAPAL.</p>
Instituciones Regulatoras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SUNASS. Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, que es un organismo público descentralizado cuya función es normar, regular, supervisar y fiscalizar la prestación de los servicios de saneamiento, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado, de los inversionistas y del usuario.
Organismos Autónomos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Defensoría del Pueblo. Defender y promover los derechos de las personas y la comunidad, con autonomía y énfasis en los grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad, mediante la supervisión al cumplimiento de las obligaciones del Estado. ▪ Contraloría General de la República. Organismo constitucional autónomo del Estado Peruano encargado de controlar los bienes y recursos públicos del país. ▪ Ministerio Público. Fiscalía de la Nación, cuya función principal es la defensa de la legalidad, los derechos de los ciudadanos y los intereses públicos, la representación de la sociedad, así como para velar por la moral pública, la persecución del delito y la reparación civil.
Gobierno Subnacional	Gobiernos Municipales.
Medios de Comunicación	Prensa Escrita y Medios Digitales.
Contratistas	Proveedores de bienes y servicios vinculados a SEDAPAL (consultores de estudios y obras de ingeniería, entre otros).
INTERNOS	
Directorio	Directorio
Colaboradores	Funcionarios y trabajadores de la empresa.

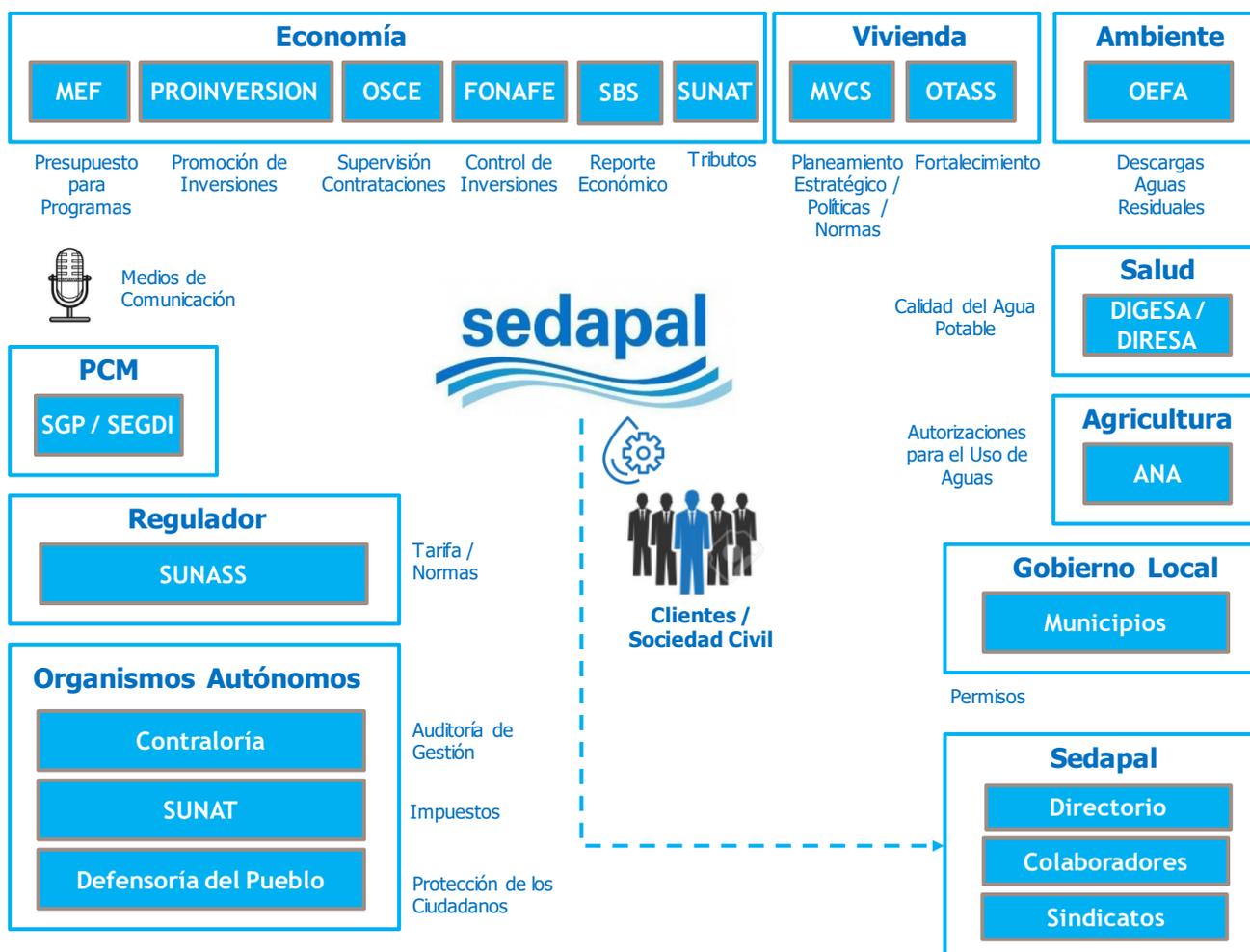
PRINCIPALES GRUPO DE INTERÉS	SUB-GRUPOS DE INTERÉS (INTEGRANTES DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS)
Sindicatos	SITRASEL, SUTESAL, SIDEFTRASEL.

Elaboración: BDO Consulting, basado en Entrevista con Gerentes y Personal Clave de SEDAPAL.

2.9 Diagrama de Relacionamiento con Grupos de Interés

A continuación, se muestra un diagrama en el cual se detalla la articulación o relacionamiento de SEDAPAL con sus principales grupos de interés.

Imagen N° 4: Diagrama de relacionamiento con Grupos de Interés de SEDAPAL.



Elaboración: BDO Consulting, basado en Entrevista con Gerentes y Personal Clave de SEDAPAL.

3. ANÁLISIS Y ENFOQUE ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD

El análisis del Enfoque Estratégico contempla la revisión de las normas, políticas y planes nacionales, sectoriales e institucionales en relación con el quehacer propio de la empresa, así como la revisión de las normas, políticas y planes nacionales e institucionales en materia de Gobierno Digital, a fin de identificar objetivos y acciones estratégicas de la entidad y su entorno a los cuales se oriente la transformación y el gobierno digital para SEDAPAL.

3.1 Marco Estratégico Nacional

En esta sección se realiza una revisión y análisis de los principales documentos de carácter nacional y su relación en materia de saneamiento.

3.1.1 Política de Estado

El Acuerdo Nacional es el conjunto de Políticas de Estado elaboradas y aprobadas sobre la base del diálogo y del consenso, luego de un proceso de talleres y consultas a nivel nacional, con el fin de definir un rumbo para el desarrollo sostenible del país y afirmar su gobernabilidad democrática. El Acuerdo Nacional se llevó a cabo, en el año 2002, con la participación del Presidente de la República, Presidente del Consejo de Ministros y los principales representantes de las organizaciones políticas y de la sociedad civil.

Las Políticas de Estado están agrupadas en cuatro grandes objetivos.

Tabla N° 6: Objetivos de la Política de Estado.

POLÍTICA DE ESTADO (OBJETIVOS)	DESCRIPCIÓN
<p>OE1. Fortalecimiento de la Democracias y Estado de Derecho.</p>	<p>Consolidar el régimen democrático y el Estado de Derecho para asegurar un clima de estabilidad y cooperación política, promover la competencia democrática y garantizar elecciones libres y transparentes, el pluralismo y la alternancia en el poder.</p>
<p>OE2. Desarrollo con Equidad y Justicia Social.</p>	<p>Luchar contra la pobreza y reducción de la desigualdad social, aplicando políticas integrales y mecanismos orientados a garantizar la igualdad de oportunidades económicas, sociales y políticas. Asimismo, combatir la discriminación por razones de inequidad entre hombres y mujeres, origen étnico, raza, edad, credo o discapacidad.</p>

POLÍTICA DE ESTADO (OBJETIVOS)	DESCRIPCIÓN
	Privilegiar la asistencia a los grupos de extrema pobreza, exclusivos y vulnerables.
<p>OE3. Promoción de la Competitividad del País.</p>	<p>Sostener la política económica del país sobre los principios de la economía social de mercado, que es de libre mercado, pero conlleva el papel insustituible de un Estado responsable, promotor, regulador, transparente y subsidiario, que busca lograr el desarrollo humano y solidario del país mediante un crecimiento económico sostenido con equidad social y empleo.</p>
<p>OE4. Afirmación de un Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado.</p>	<p>Construir y mantener un Estado eficiente, eficaz, moderno y transparente al servicio de las personas y de sus derechos, y que promueva el desarrollo y buen funcionamiento del mercado y de los servicios públicos. Asimismo, que el Estado atienda las demandas de la población y asegure su participación en la gestión de políticas públicas y sociales, así como en la regulación de los servicios públicos en los tres niveles de gobierno. Garantizar una adecuada representación y defensa de los usuarios de estos servicios, la protección a los consumidores y la autonomía de los organismos reguladores.</p>

Elaboración: BDO Consulting, basado en la Política de Estado (Acuerdo Nacional 2002).

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el OE2. El Estado, entre otros aspectos busca: tarifa social y subsidiada en los servicios públicos definidos, brindados para sectores focalizados de la población.
- Con el OE3. El Estado, entre otros aspectos busca: promover el planeamiento estratégico concertado y las políticas de desarrollo sectorial en los niveles nacional, regional y local; Garantizar el fomento del desarrollo de infraestructura, propiciará

el fortalecimiento del aparato productivo nacional a través de la inversión en las capacidades humanas y el capital fijo.

- Con el OE4. El Estado, entre otros aspectos busca: incrementar la cobertura, calidad y celeridad de la atención de trámites, así como la provisión y prestación de los servicios público (garantizar estándares básicos); Brindar acceso a la información sobre planes, programas, proyectos, presupuestos, adquisiciones, gastos públicos, entre otros; Reducirá los costos de acceso a los bienes y servicios públicos.

3.1.2 Política General de Gobierno

La Política General de Gobierno (CEPLAN - PGG, 2016-2021) incluye los ejes y lineamientos prioritarios, que serán de aplicación para todas las entidades de todos los niveles de gobierno.

La Política General de Gobierno se desarrolla sobre cinco ejes que se encuentran interrelacionados y guardan consistencia con el marco de políticas y planes del país.

Tabla N° 7: Ejes de la Política General de Gobierno.

POLÍTICA GENERAL DE GOBIERNO-PGG (EJES)	DESCRIPCIÓN
OE1. Integridad y Lucha contra la Corrupción.	Combatir la corrupción y las actividades ilícitas en todas sus formas. Asegurar la transparencia en todas las entidades gubernamentales.
OE2. Fortalecimiento Institucional para la Gobernabilidad.	Construir consensos políticos y sociales para el desarrollo en democracia. Fortalecer las capacidades del Estado para atender efectivamente las necesidades ciudadanas, considerando sus condiciones de vulnerabilidad y diversidad cultural.
OE3. Desarrollo Social y Bienestar de la Población.	Reducir la anemia infantil en niños y niñas de 6 a 35 meses, con enfoque en la prevención. Brindar servicios de salud de calidad, oportunos, con capacidad resolutiva y con enfoque territorial. Mejorar los niveles de logros de aprendizaje de los estudiantes con énfasis en los grupos con mayores brechas. Aumentar la cobertura sostenible de servicios de agua y saneamiento.

POLÍTICA GENERAL DE GOBIERNO-PGG (EJES)	DESCRIPCIÓN
	<p>Mejorar la seguridad ciudadana, con énfasis en la delincuencia común y organizada.</p> <p>Promover la igualdad y no discriminación entre hombres y mujeres, así como garantizar la protección de la niñez, la adolescencia y las mujeres frente a todo tipo de violencia.</p>
<p>OE4. Crecimiento Económico Equitativo, Competitivo y Sostenible.</p>	<p>Recuperar la estabilidad fiscal en las finanzas públicas.</p> <p>Potenciar la inversión pública y privada descentralizada y sostenible.</p> <p>Acelerar el proceso de reconstrucción con cambios, con énfasis en la prevención.</p> <p>Fomentar la competitividad basada en las potencialidades de desarrollo económico de cada territorio, facilitando su articulación al mercado nacional e internacional, asegurando el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del patrimonio cultural.</p> <p>Reducir la pobreza y pobreza extrema tanto a nivel rural como urbano.</p> <p>Fomentar la generación de empleo formal y de calidad, con énfasis en los jóvenes.</p>
<p>OE5. Descentralización Efectiva para el Desarrollo.</p>	<p>Institucionalizar la articulación territorial de las políticas nacionales.</p> <p>Promover, desde los distintos ámbitos territoriales del país, alianzas estratégicas para su desarrollo sostenible.</p>

Elaboración: BDO Consulting, basado en la Política General de Gobierno 2016-2021.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el OE1. El Estado, entre otros aspectos busca: Combatir la corrupción y las actividades ilícitas en todas sus formas; Asegurar la transparencia en todas las entidades gubernamentales.

- Con el EO2: El Estado, entre otros aspectos busca: fortalecer las capacidades del Estado para atender efectivamente las necesidades ciudadanas, considerando sus condiciones de vulnerabilidad y diversidad cultural (por ejemplo: atender las necesidades de saneamiento mitigaría el descontento social fortaleciendo la Gobernabilidad).
- Con el OE3. El Estado, entre otros aspectos busca: Aumentar la cobertura sostenible de servicios de agua y saneamiento
- Con el OE4. El Estado, entre otros aspectos busca: Potenciar la inversión pública y privada descentralizada y sostenible y fomentar la competitividad.

3.1.3 Plan Estratégico de Desarrollo Nacional

La propuesta del Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN al 2021), concibe el ejercicio universal de los derechos fundamentales por las personas como la finalidad esencial de toda sociedad humana.

El Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 recoge dos años de trabajo durante los cuales se ha revisado y analizado amplia información, y llevado a cabo diversas reuniones con expertos, autoridades, dirigentes políticos y representantes de la sociedad civil. Los criterios empleados se sustentan en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en el desarrollo concebido como libertad y en las Políticas de Estado del Acuerdo Nacional.

Tabla N° 8: Objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional.

OBJETIVOS NACIONALES PEDN	DESCRIPCIÓN
<p>OE1. Plena vigencia de los derechos fundamentales y de dignidad de las personas.</p>	<p>Alcanzar la plena democratización de la sociedad y la vigencia irrestricta del derecho a la vida, a la dignidad de las personas, a la identidad e integridad, a la no discriminación, al respeto de la diversidad cultural y al libre desarrollo y bienestar de todos los peruanos, conforme a lo dispuesto en la Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos suscritos por el Estado Peruano.</p>
<p>OE2. Economía competitiva con alto empleo y productividad.</p>	<p>Lograr una economía dinámica y diversificada, integrada competitivamente a la economía mundial y con un mercado interno desarrollado, en un marco de reglas estables que promuevan la inversión privada con alta generación de empleo y elevada productividad del trabajo.</p>

OBJETIVOS NACIONALES PEDN	DESCRIPCIÓN
<p>OE3. Igualdad de oportunidades y acceso a los servicios.</p>	<p>Lograr que todas las personas tengan igualdad de oportunidades para desarrollarse, lo que implica tener acceso a servicios básicos de calidad, en particular educación, salud, agua y desagüe, electricidad, telecomunicaciones, vivienda y seguridad ciudadana.</p>
<p>OE4. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p>	<p>Lograr el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales y biodiversidad, a fin de garantizar su conservación para las generaciones futuras, así como el derecho de las personas a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de sus vidas.</p>
<p>OE5. Desarrollo regional equilibrado e infraestructura adecuada.</p>	<p>Generar el desarrollo descentralizado de la infraestructura productiva y social, a fin de lograr una ocupación equilibrada del territorio y la competitividad de las actividades productivas regionales. Establecimiento de espacios transversales de planificación macrorregional del norte, centro y sur.</p>
<p>OE6. Estado eficiente y descentralizado, al servicio de los ciudadanos y del desarrollo.</p>	<p>Lograr que el Estado se oriente al servicio de los ciudadanos y la promoción del desarrollo, y que el ejercicio de la función pública sea eficiente, democrática, transparente, descentralizada y participativa en el marco de una ciudadanía ejercida a plenitud por las personas.</p>

Elaboración: BDO Consulting, basado en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2021.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el EO2. El Estado, entre otros aspectos busca: promover la inversión privada a través del acceso a los servicios públicos (por ejemplo: agua potable y alcantarillado); métrica de la competitividad de las naciones.

- Con el OE3. El Estado, entre otros aspectos busca: Promover la inversión pública para ampliar el acceso de la población a los servicios de agua y desagüe, recolección y disposición final de residuos sólidos, electricidad y telecomunicaciones, considerando medidas que hagan posible el acceso a estos servicios de la población en situación de vulnerabilidad, de pobreza y pobreza extrema con especial atención, diferenciando las intervenciones en los ámbitos urbanos y rural.
- Con el OE4. El Estado, entre otros aspectos busca: Lograr el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales, a fin de garantizar su conservación para las generaciones futuras.

3.2 Marco Estratégico Sectorial y Corporativo

En esta sección se realiza una revisión y análisis de los principales documentos de carácter sectorial y corporativo en materia de saneamiento.

3.2.1 Plan Nacional de Saneamiento

El Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 es el instrumento de implementación de la Política Nacional de Saneamiento y de la norma marco del sector; articula y vincula las acciones del sector saneamiento, a fin de alcanzar el acceso y la cobertura universal a los servicios de saneamiento de manera sostenible y de calidad. Asimismo, se alinea con las políticas del Acuerdo Nacional y con lo establecido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y las recomendaciones de los Informes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) relacionados al Gobierno Corporativo y con la Política Nacional Ambiental. Es de obligatorio cumplimiento para los tres niveles de gobierno, los prestadores de servicios de saneamiento, y los sectores y entidades involucradas con la gestión y prestación de los servicios de saneamiento.

Tabla N° 9: Objetivos del Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.

OBJETIVO GENERAL PNS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS PNS	DESCRIPCIÓN (EJES)
Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios de saneamiento.	OE1. Atender a la población sin acceso a los servicios y de manera prioritaria a la de escasos recursos.	Acceso de la población a los servicios de saneamiento.
	OE2. Garantizar la generación de recursos económicos y su uso eficiente por parte de los prestadores.	Sostenibilidad Financiera.
	OE3. Desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores.	Fortalecimiento de los prestadores.
	OE4. Desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica,	Optimización de las soluciones técnicas.

OBJETIVO GENERAL PNS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS PNS	DESCRIPCIÓN (EJES)
	administrativa, económica y financiera.	
	OE5. Consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento.	Articulación de los actores.
	OE6. Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.	Valoración de los servicios de saneamiento.

Elaboración: BDO Consulting, basado en el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con todos los objetivos y ejes estratégicos.

3.2.2 Plan Estratégico Sectorial Multianual

El Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) es un instrumento de gestión orientador de los objetivos del conjunto de los actores que forman el sector vivienda, construcción y saneamiento, con horizonte 2016-2021.

El PESEM se desarrolla sobre una visión en torno a un conjunto de conceptos relacionados al territorio, la vivienda y los servicios de agua y saneamiento, y siete (07) objetivos que se encuentran interrelacionados y guardan consistencia con el marco de políticas y planes a nivel país.

Tabla N° 10: Visión y Objetivos del Plan Estratégico Sectorial Multianual 2016-2021.

VISIÓN SECTORIAL	OBJETIVOS PESEM	DESCRIPCIÓN
Los peruanos viven en un territorio ordenado, en centros poblados urbanos y rurales sostenibles, en viviendas seguras, con servicios de agua y	OE1. Mejorar el ordenamiento de los centros poblados urbanos y rurales.	Promover la ocupación ordenada de los centros poblados urbanos y rurales del país, a través del fortalecimiento de las capacidades en gestión urbana, la planificación del desarrollo urbano y la

VISIÓN SECTORIAL	OBJETIVOS PESEM	DESCRIPCIÓN
saneamiento de calidad.		articulación de las intervenciones de los tres niveles de gobierno y del sector privado (y asegurar las condiciones básicas que deben tener los centros poblados y rurales para mejorar la calidad de vida de las personas).
	<p>OE2. Incrementar el acceso de la población a una vivienda segura.</p>	<p>Generación y regeneración del suelo urbano subutilizado, así como el desarrollo de productos que faciliten, con prioridad, el acceso de las familias de bajos ingresos a viviendas seguras con servicios de calidad.</p>
	<p>OE3. Disminuir la informalidad de la propiedad predial urbana.</p>	<p>Reducir la informalidad a través de la titulación y así generar derechos de propiedad inmueble con seguridad jurídica permanente en el tiempo. Así como, la recuperación de los predios del Estado afectados por invasiones, estafas y otros.</p>
	<p>OE4. Incrementar la oferta del sector inmobiliario y de la industria de la construcción.</p>	<p>Asegurar la oferta de viviendas a la población, edificaciones e infraestructura urbana, evitando la tugurización de las ciudades; mejora continua e las capacidades de la industria de la construcción, promoviendo la formación del personal especializado y la investigación de nuevas tecnologías, y la promoción de la inversión.</p>

VISIÓN SECTORIAL	OBJETIVOS PESEM	DESCRIPCIÓN
	<p>OE5. Incrementar el acceso de la población urbana a servicios de agua y saneamiento sostenibles y de calidad.</p>	<p>Ampliación y desarrollo de la infraestructura necesaria para alcanzar los servicios de agua y saneamiento a toda la población urbana y la mejora de la gestión por parte de las empresas o entidades prestadoras.</p>
	<p>OE6. Incrementar el acceso de la población rural a servicios de agua y saneamiento sostenibles y de calidad.</p>	<p>Lograr que la población rural pueda acceder a adecuados servicios de agua y saneamiento, que les permita mejorar su calidad de vida y reducir la prevalencia de enfermedades. Ampliación de la infraestructura de agua y saneamiento, la adecuada administración de los servicios de agua y saneamiento, así como la sensibilización de la población de las zonas rurales en el adecuado uso de estos servicios.</p>
	<p>OE7. Mejorar la capacidad de gestión de las instituciones del Sector.</p>	<p>Modernizar la gestión de las instituciones que conforman el sector, con miras a brindar un mejor servicio a los usuarios. Comprende el reforzamiento del planeamiento sectorial e institucional, la gestión por procesos y para resultados, la simplificación administrativa; el desarrollo de sistema de información, seguimiento, monitoreo y evaluación. Comprende también el fortalecimiento de las capacidades de los recursos humanos.</p>

Elaboración: BDO Consulting, basado en el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2016-2021.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el OE5. El Estado, entre otros aspectos busca: Ampliación y desarrollo de la infraestructura necesaria para alcanzar los servicios de agua y saneamiento a toda la población urbana y la mejora de la gestión por parte de las empresas o entidades prestadoras.
- Con el OE7. El Estado, entre otros aspectos busca: Modernizar la gestión de las instituciones que conforman el sector, con miras a brindar un mejor servicio a los usuarios. Comprende el reforzamiento del planeamiento sectorial e institucional, la gestión por procesos y para resultados, la simplificación administrativa; el desarrollo de sistema de información, seguimiento, monitoreo y evaluación. Comprende también el fortalecimiento de las capacidades de los recursos humanos.

3.2.3 Plan Estratégico Corporativo FONAFE

La Corporación FONAFE ha formulado su Plan Estratégico Corporativo con horizonte al 2021, en el marco de lo establecido en el Reglamento del Decreto Legislativo No.1031 que promueve la eficiencia en la actividad empresarial del Estado, considerando además el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Actualizado - Perú hacia el 2021 (PEDN) y los lineamientos sectoriales reflejados en los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales (PESEM) relevantes para la corporación. El Plan Estratégico Corporativo (PEC) de FONAFE tiene un horizonte 2017-2021 y se compone de los ocho (08) objetivos estratégicos corporativos.

Tabla N° 11: Visión y Objetivos del Plan Estratégico Corporativo FONAFE.

VISIÓN CORPORATIVA	OBJETIVOS CORPORATIVOS FONAFE	DESCRIPCIÓN
Empresas del Estado modernas y reconocidas por brindar bienes y servicios de calidad responsablemente.	OE1. Incrementar la creación de valor económico.	Cabe mencionar que los Objetivos Estratégicos 1 y 2 corresponden a objetivos de resultado final, es decir no se alcanzan mediante la aplicación de acciones estratégicas propias, sino que se logran en base a la implementación de planes de acción de los otros objetivos estratégicos.
	OE2. Incrementar el valor social y ambiental.	

VISIÓN CORPORATIVA	OBJETIVOS CORPORATIVOS FONAFE	DESCRIPCIÓN
	<p>OE3. Mejorar la calidad de los bienes y servicios.</p>	<p>Promover la implementación de mejoras de la calidad técnica y comercial de los bienes y servicios. Implementar sistemas de gestión de calidad. Promover la implementación de mejoras de productos, servicios y de los procesos de atención al cliente, basados en los resultados de la medición de la satisfacción del cliente. Difundir los resultados de las buenas prácticas de gestión de la calidad de la corporación, con la finalidad de lograr el reconocimiento de la ciudadanía.</p>
	<p>OE4. Mejorar la eficiencia operativa.</p>	<p>Fortalecer la gestión de la cadena de suministro en la corporación. Establecer un programa de mejora y estandarización de los procesos de las empresas de la corporación. Desarrollar iniciativas (proyectos) corporativas para incrementar la creación de valor económico y social a nivel de los portafolios de empresas y de toda la corporación.</p>
	<p>OE5. Mejorar la gestión del portafolio de proyectos.</p>	<p>Implementar mejoras en el planeamiento de los proyectos a través de la implementación de la gestión de los portafolios de proyectos en la corporación (identificación,</p>

VISIÓN CORPORATIVA	OBJETIVOS CORPORATIVOS FONAFE	DESCRIPCIÓN
		<p>priorización, aprobación y control).</p> <p>Implementar mejoras en la formulación y evaluación de proyectos de inversión en la corporación.</p>
	<p>OE6. Fortalecer el gobierno corporativo.</p>	<p>Fortalecer la gestión de los directorios de las empresas. Fortalecer la gestión integral de riesgos. Fortalecer el sistema de control interno en la corporación.</p>
	<p>OE7. Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Corporativa.</p>	<p>Alinear los planes de responsabilidad social de las empresas a los lineamientos y políticas de responsabilidad social corporativa. Implementar la elaboración de reportes de sostenibilidad. Fomentar la mejora en la gestión de temas sociales misionales y ambientales a través del aprovechamiento de sinergias. Fortalecer la comunicación externa con los principales grupos de interés para dar a conocer los resultados de los planes de RSE, asuntos sociales misionales y ambientales y mejorar la imagen institucional de las empresas.</p>
	<p>OE8. Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional en la corporación.</p>	<p>Elaborar un diagnóstico y la estrategia de gestión de los RRHH en las empresas Realizar la reestructuración organizacional basada en procesos y el desarrollo de</p>

VISIÓN CORPORATIVA	OBJETIVOS CORPORATIVOS FONAFE	DESCRIPCIÓN
		instrumentos de gestión con un enfoque en competencias. Desarrollar el proyecto de fortalecimiento de capacidades y mejora del desempeño del personal de la corporación. Promover planes de sucesión en la corporación. Promover la mejora del clima laboral en la corporación. Fortalecer la comunicación interna, impulsando la cultura corporativa.

Elaboración: BDO Consulting, basado en el Plan Estratégico Corporativo FONAFE al 2021.

Resultado del análisis y evaluación:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el OE1 y OE2. los Objetivos Estratégicos 1 y 2 corresponden a objetivos de resultado final, es decir no se alcanzan mediante la aplicación de acciones estratégicas propias, sino que se logran en base a la implementación de planes de acción de los otros objetivos estratégicos.
- Con el OE3. El Estado, entre otros aspectos busca: Promover la implementación de mejoras de la calidad técnica y comercial de los bienes y servicios; Promover la implementación de mejoras de productos, servicios y de los procesos de atención al cliente, basados en los resultados de la medición de la satisfacción del cliente.
- Con el OE4. El Estado, entre otros aspectos busca: Establecer un programa de mejora y estandarización de los procesos de las empresas.
- Con el OE8. El Estado, entre otros aspectos busca: Realizar la reestructuración organizacional basada en procesos y el desarrollo de instrumentos de gestión; Desarrollar el fortalecimiento de capacidades y mejora del desempeño del personal.

3.3 Marco Estratégico Institucional

En esta sección se realiza una revisión y análisis de los principales documentos de carácter estratégico institucional.

3.3.1 Plan Estratégico Institucional

El Plan Estratégico Institucional (PEI) de SEDAPAL con horizonte 2017-2021 ha sido elaborado conforme a los lineamientos de FONAFE, y se encuentra articulado a los objetivos estratégicos de FONAFE y del Sector Saneamiento, y siguiendo la cadena de alineamiento a las políticas y planes nacionales y sectoriales. La política sectorial establece la cobertura universal de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, con una continuidad de 24 horas para todos los habitantes de Lima Metropolitana.

El plan establece cinco (05) objetivos estratégicos.

Tabla N° 12: Visión, Misión y Objetivos del Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL.

VISIÓN-MISIÓN SEDAPAL	OBJETIVOS SEDAPAL	ACCIONES ESTRATÉGICAS
<p>VISIÓN Lograr al 2021 la cobertura al 100% y 24 horas de servicios de agua potable y alcantarillado en el ámbito jurisdiccional de SEDAPAL, con el compromiso de todo el personal.</p> <p>MISIÓN Brindar servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y reúso de aguas residuales con altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de la población atendida por SEDAPAL.</p>	<p>OE1. Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa.</p>	<p>Ampliar redes en zonas focalizadas. Ampliar la cobertura a través de proyectos no convencionales. Incrementar el número de conexiones de agua potable y alcantarillado.</p>
	<p>OE2. Garantizar la calidad y continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL.</p>	<p>Mejorar la calidad de atención a los usuarios de agua potable y alcantarillado. Asegurar la producción, distribución y calidad del agua. Asegurar la recolección, conducción y tratamiento de las aguas residuales.</p>
	<p>OE3. Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende SEDAPAL.</p>	<p>Elaborar estudios para la viabilidad de la infraestructura de saneamiento. Afianzar las fuentes de abastecimiento de agua en el mediano y largo plazo. Mitigar el impacto de factores internos y externos en los servicios que presta SEDAPAL.</p>

VISIÓN-MISIÓN SEDAPAL	OBJETIVOS SEDAPAL	ACCIONES ESTRATÉGICAS
		Rehabilitar redes de agua potable y alcantarillado. Elaborar informes de Sostenibilidad.
	OE4. Asegurar la sostenibilidad financiera de la empresa.	Incrementar los ingresos. Mantener estándares de endeudamiento acordes a la capacidad financiera de la empresa. Mejorar la calidad de gasto. Lograr el saneamiento físico legal de los predios de la empresa.

Elaboración: BDO Consulting, basado en el Plan Estratégico Institucional 2017-2021.

Resultado del análisis y evaluación:

Los objetivos estratégicos de la empresa están vigentes, y a la fecha no existen propuestas de modificación.

3.3.2 Políticas Internas

SEDAPAL se encuentra en proceso de implementación de una Estructura de Datos Abiertos, en coordinación con la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

3.3.3 Perspectivas Gerenciales

Se realizaron reuniones con las gerencias de SEDAPAL para contar con la visión tecnológica y expectativas de cada una de ellas en materia de gobierno digital.

Tabla N° 13: Matriz de Perspectivas Gerenciales de SEDAPAL.

Gerencia	Contribución a los Objetivos y Acciones Estratégicas	Organización y Procesos Críticos	Interrelación Interna y Externa	Principales Indicadores	Visión Digital	Expectativa Digital	Desafíos para la empresa
Gerencia General	La gerencia está dispuesta a mejorar el nivel tecnológico para seguir creando valor en la empresa y hacia el ciudadano	<p>Gestión Comunicaciones</p> <p>Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicación continua con comunidades del área de influencia <p>Gestión Institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones a las áreas internas <p>Gestión de prevención de fraude</p> <p>Gestión de proyectos público-privados</p>	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> PROINVERSIÓN <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	Indicadores del Plan Operativo (SAP)	“Crear valor a la empresa y al ciudadano mediante el uso de tecnología”.	<p>Información de la empresa accesible a través de dispositivos móviles</p> <p>Potenciar el trabajo virtual.</p> <p>Alfabetización digital</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios <p>Fortalecimiento de Capacidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar la tecnología digital
Gerencia de Logística y Servicios	<p>Modernizar la gestión empresarial</p> <ul style="list-style-type: none"> Contratar oportunamente las obras, bienes y servicios que requiere SEDAPAL <p>Asegurar la sostenibilidad financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejorar la calidad del gasto (reducción de costos) 	<p>Gestión Logística</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrataciones Almacenes <p>Gestión Documental</p> <ul style="list-style-type: none"> Trámite Documentario Archivo 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> OSCE Archivo General de la Nación Proveedores <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	Avance de las Adquisiciones y Contrataciones	“Procesos internos digitalizados”.	<p>Generar información para la toma de decisiones a través de la tecnología</p> <p>Cero Papel y Firma digital</p>	<p><u>Priorización de Proyectos</u></p> <p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios
Gerencia de Recursos Humanos	<p>Modernizar la gestión empresarial</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar el programa de desarrollo de capacidades e integración del personal 	<p>Gestión del Talento</p> <ul style="list-style-type: none"> Reclutamiento, Selección y Evaluación Control de Personal y Remuneraciones Gestión del Conocimiento Gestión Social y de Salud Relaciones Laborales 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> FONAFE SERVIR MTPE MVCS EsSalud MINTRA MINSA <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	<p>Resultados de Clima Organizacional</p> <p>Fortalecimiento de Capacidades</p>	“Tecnología que permita disponer de información de manera ágil y oportuna”.	<p>E-learning</p> <p>Sistema complementario para la Gestión de Talento Humano</p>	<p>Fortalecimiento de Capacidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar la tecnología digital
Gerencia de Proyectos y Obras	<p>Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Ampliación de redes en zonas focalizadas 	<p>Desarrollo de la Infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión Social de Proyectos Formulación de Proyectos 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> MEF MVCS ANA MC DICAPI 	Número de Conexiones (Ampliación de cobertura / obras)	“Gestión de Proyectos automatizada Bases de datos integradas y geo-referenciación”.	<p>BIM - Building Information Modeling</p> <p>Disponibilidad y explotación de información</p>	<p>Liderazgo</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidar el liderazgo para la transformación desde arriba hacia abajo de la organización

Gerencia	Contribución a los Objetivos y Acciones Estratégicas	Organización y Procesos Críticos	Interrelación Interna y Externa	Principales Indicadores	Visión Digital	Expectativa Digital	Desafíos para la empresa
	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de cobertura a través de proyectos <p>Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar estudios para la viabilidad de la infraestructura de saneamiento Rehabilitar redes de agua potable y alcantarillado 	<ul style="list-style-type: none"> Estudios Definitivos Ejecución y Supervisión de Obras Contratos Públicos-Privados 	<ul style="list-style-type: none"> Municipios Comunidades campesinas de las áreas de influencia. <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas; principalmente de la Gerencia de Desarrollo e Investigación y las áreas operativas, y la Gerencia de Producción y Distribución Primaria, Gerencia de Aguas Residuales, y Gerencias de Centros de Servicios. 	Nivel de Gasto de Inversiones		<p>Cero Papel</p> <p>Firma digital / Firma electrónica</p> <p>Conectividad (ancho de banda)</p> <p>Sistema integrado desde la convocatoria, ejecución, supervisión de obra y seguimiento, hasta el mantenimiento de las redes</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios
Gerencia Financiera	<p>Asegurar la sostenibilidad financiera de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejorar la calidad del gasto Mantener estándares de endeudamiento acordes a la capacidad financiera de la empresa. 	<p>Gestión Financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión Presupuestal Gestión de Ingresos y Egresos Gestión Contable Gestión de Operaciones Financieras Gestión del Activo Fijo 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> FONAFE MVCS MEF Contraloría Bancos <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas. 	<p>Estados Financieros</p> <p>Flujo de Caja</p>	<p>“Eficiencia mediante el uso de tecnología (Optimización del uso de recursos y de costos)”.</p>	<p>Integración del Sistema del SIGA-SAP con GIS</p> <p>Cero papeles y firma digital</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe buscar digitalizar procesos, operaciones <p>Liderazgo</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidar el liderazgo para la transformación desde arriba hacia abajo de la organización <p>Fortalecimiento de capacidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones
Gerencia de Asuntos Legales y Regulaciones	<p>Asegurar la sostenibilidad financiera de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> Lograr el saneamiento físico legal de los previos de la empresa. <p>Modernizar la Gestión Empresarial de SEDAPAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Contratar oportunamente las obras, bienes y servicios que requiere SEDAPAL. <p>Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende la empresa</p>	<p>Gestión Legal</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión de juicios, litigios y controversias Gestión de Asesoría Legal Gestión de Contrataciones Gestión de Adquisición de predios 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> Autoridad Nacional del Agua SUNASS MVCS OSCE Municipalidades SBN SUNARP Proveedores <p>Interna</p> <p>Todas las áreas; principalmente la Gerencia de Producción, Proyectos de Obras y las Gerencias de Servicios.</p>	Tiempo de atención	<p>“Integridad, Disponibilidad y Seguridad de la Información”.</p>	<p>Sistema de control de procesos judiciales</p> <p>Cero papel y firma digital</p> <p>Seguridad de la información</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe buscar digitalizar procesos y operaciones (expectativa de respuesta del usuario)

Gerencia	Contribución a los Objetivos y Acciones Estratégicas	Organización y Procesos Críticos	Interrelación Interna y Externa	Principales Indicadores	Visión Digital	Expectativa Digital	Desafíos para la empresa
	<ul style="list-style-type: none"> Mitigar el impacto de factores internos y externos en los servicios que presta SEDAPAL. <p>Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ampliación en redes en zonas focalizadas Ampliación a través de proyectos no convencionales 						
Gerencia de Desarrollo e Investigación	<p>Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> Ampliación en redes en zonas focalizadas Ampliación de cobertura a través de proyectos no convencionales. 	<p>Gestión del Planeamiento de Pre - inversión</p> <ul style="list-style-type: none"> Control del uso del GIS <p>Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los sistemas 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Economía y Finanzas <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	<p>Porcentaje de inversión</p> <p>Disponibilidad eléctrica</p> <p>Disponibilidad de comunicaciones</p>	<p>“Proceso de negocio con <u>alto grado de sistematización y automatización</u>”.</p>	<p><u>Gestión del Conocimiento</u></p> <p><u>Servicios digitales tomando como referencia empresas del sector privado</u> (transformación digital).</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios
Gerencia de Servicios Norte	<p>Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la empresa</p> <p>Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL</p>	<p>Gestión de la ejecución de obras</p> <ul style="list-style-type: none"> Ampliación de la cobertura <p>Gestión de la Operación y Mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo y correctivo Gestión del sistema de agua potable y alcantarillado Gestión de accesos a los servicios <p>Gestión de Administración Logística</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión de planillas Manejo de Almacenes Ley de Transparencia 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> SUNASS Defensoría del Pueblo MVCS <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas; principalmente la Gerencia Comercial 	<p>Continuidad del Servicio</p> <p>Presión de agua potable</p> <p>Calidad de agua potable</p> <p>Índice de roturas y fallas (alcantarillado)</p> <p>Índice de fallas de redes secundarias de conexiones</p>	<p>“<u>Eficiencia de las operaciones mediante el uso de tecnología</u>”.</p>	<p>Sistema que permita atender los requerimientos de la Ley de Transparencia</p> <p>Sistema integral que permita manejar toda la información de los equipos de Operaciones y Mantenimiento, desde los proyectos de obras.</p> <p>Herramientas tecnológicas</p> <p>BIG DATA</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe buscar digitalizar procesos y operaciones de cara a los clientes de SEDAPAL.
Gerencia Comercial	<p>Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa</p>	<p>Gestión Comercial</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión de reclamos Micromedición Análisis estadístico de base de datos 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> SUNASS RENIEC Bancos Colegios estatales 		<p>“<u>Canales digitales integrados con procesos internos automatizados</u>”.</p>	<p><u>Sistema Comercial Integrado</u> (call center, seguimiento a contratistas, estadísticas, entre otros)</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe buscar digitalizar procesos y operaciones

Gerencia	Contribución a los Objetivos y Acciones Estratégicas	Organización y Procesos Críticos	Interrelación Interna y Externa	Principales Indicadores	Visión Digital	Expectativa Digital	Desafíos para la empresa
	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación en redes en zonas focalizadas Asegurar la sostenibilidad financiera de la Empresa	<ul style="list-style-type: none"> Facturación Ventas Incorporación de conexiones 	Interna <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 			Cero Papel y firma digital	
Gerencia de Gestión de Aguas Residuales	Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende la empresa	Gestión de Recolección de Agua Residual <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la Calidad de Aguas Residuales (cumplimiento normativo) Gestión de Recolección Primaria <ul style="list-style-type: none"> Gestión de atención de colapso de colectores Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales <ul style="list-style-type: none"> Distribución de las aguas residuales a los colectores primarios 	Externa <ul style="list-style-type: none"> SUNASS MVCS ANA Proveedores de mantenimiento a los equipos y sistemas de saneamiento Interna <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas; principalmente a la Gerencia Comercial 	Volumen tratado que cumple el requisito de calidad, de reúso y consumo de energía eléctrica	“Procesos soportados con tecnología moderna”.	Aplicación dirigida a clientes no domésticos para realizar consultas y trámites Cero papeles (Ahorrar papel) SAP para la gestión de mantenimiento Sistema dentro del área de aguas residuales (medición de productividad de las diversas aguas)	Gestión del Cambio <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios Liderazgo <ul style="list-style-type: none"> Consolidar el liderazgo para la transformación desde arriba hacia abajo de la organización
Gerencia de Producción y Distribución Primaria	Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa. <ul style="list-style-type: none"> Ampliación en redes en zonas focalizadas 	Captación <ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de agua en las lagunas Evaluación de la calidad del agua Gestión Integral de Plantas <ul style="list-style-type: none"> Gestión y Mantenimiento del sistema de lagunas y represas Gestión integral de plantas 	Externa <ul style="list-style-type: none"> PRODUCE Ministerio de Agricultura MINSA SENAMHI ENEL Instituto de Estadística ANA Interna <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	-	“Modernización e integración tecnológica”.	<u>Up-Grade e Integración de SCADAS</u> <u>Uso de tecnología móvil en trabajo de campo</u> Proyecto de las estaciones meteorológicas	Gestión del Cambio <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios Fortalecimiento de capacidades <ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones
Gerencia de Auditoría Interna	La gerencia contribuye con la institución en los cumplimientos de los objetivos mediante su alineamiento con la Ley de Gobierno Digital.	Gestión de Auditoría Técnico - Administrativo <ul style="list-style-type: none"> Gestión de obras de agua y desagüe Gestión de Administración Operativo - Financiera <ul style="list-style-type: none"> Gestión contable, administrativa y financiera 	Externa <ul style="list-style-type: none"> Contraloría General de la República del Perú Interna <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	-	“Tecnología que genere evidencias para el control concurrente y posterior”.	Cero papeles Seguridad de la información Sistema de riesgos estructurado para la organización	Gestión del Cambio <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios Fortalecimiento de capacidades <ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones

Gerencia	Contribución a los Objetivos y Acciones Estratégicas	Organización y Procesos Críticos	Interrelación Interna y Externa	Principales Indicadores	Visión Digital	Expectativa Digital	Desafíos para la empresa
		Evaluación de riesgos en los procesos internos					
Gerencia de Servicios Sur	<p>Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa.</p> <p>Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL</p> <p>Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende la empresa</p>	<p>Gestión Operativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión de control de redes de aguas Distribución de redes secundarias 	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> Municipalidades <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	<p>Presión de agua potable</p> <p>Continuidad de agua potable</p> <p>Atención de instalación de conexiones</p> <p>Número de roturas de tuberías</p> <p>Agua no facturada</p> <p>Volumen producido</p>	<p>“Procesos digitalizados con información georeferenciada”.</p>	<p>Sistema de gestión operativa con información histórica y que permita la digitalización y almacenamiento proveniente de los mantenimientos y remitido por las contratistas.</p>	<p>Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar resistencia o barreras a los esfuerzos por innovar y digitalizar los procesos, información y servicios <p>Fortalecimiento de capacidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones
Gerencia de Servicios Centro	<p>La cobertura llega a través de dos mecanismos de financiamiento: de retornos propios y el de autofinanciamiento con los pobladores.</p> <p>La red secundaria brinda un servicio de calidad y continuidad al cliente</p>	<p>Operación y mantenimiento de redes</p> <p>Atención de dos tipos necesidades: requerimientos y reclamos a través de la mesa de partes y se pierde un poco el control de esa información.</p>	<p>Externa</p> <ul style="list-style-type: none"> SUNASS, Municipalidades <p>Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las áreas 	<p>Calidad de agua</p> <p>Continuidad</p> <p>Presión de agua</p> <p>Fallas por kilómetro</p>	<p>“Eficiencia de las operaciones mediante el uso de tecnología”.</p>	<p>Actualizar sistemáticamente el 50% restante de red</p>	<p>Fortalecimiento de capacidades</p> <p>Capacitaciones</p> <p>Edad promedio del personal es mayor de 50 años</p>

Elaboración: BDO Consulting, en base a Entrevistas con Gerentes y Personal Clave.

3.4 Marco Tecnológico Nacional

En esta sección se realiza una revisión y análisis de las principales políticas, leyes y planes nacionales en materia Electrónico/Digital que servirán de marco de referencia para el desarrollo del Plan de Gobierno Digital para SEDAPAL.

3.4.1 Política Nacional de Gobierno Electrónico

La Política Nacional de Gobierno Electrónico se enmarca dentro de la estrategia de Modernización de la Gestión Pública 2012-2016 y su respectiva Política Nacional al 2021, así como con el Plan Bicentenario y sus seis ejes de desarrollo, alineadas a la Agenda Digital 2.0-Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú.

El uso eficiente de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) es un elemento transversal en la definición de políticas nacionales relacionadas con la gobernabilidad democrática, la transparencia y el desarrollo equitativo y sostenible.

La política Nacional de Gobierno Electrónico establece cinco (05) objetivos estratégicos.

Tabla N° 14: Objetivos de la Política Nacional de Gobierno Electrónico.

VISIÓN PNGE	OBJETIVOS PNGE
Uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicaciones, contribuyendo al proceso de Modernización, Descentralización y Transparencia del Estado.	OE1. Fortalecer el gobierno electrónico en las entidades de la Administración Pública, garantizando su interoperabilidad y el intercambio de datos espaciales con la finalidad de mejorar la prestación de los servicios brindados por las entidades del Estado para la sociedad, fomentando el desarrollo.
	OE2. Acerca el Estado al ciudadano a través de mecanismos que aseguren el acceso oportuno e inclusivo a la información y una participación ciudadana como medio para aportar a la gobernabilidad y transparencia de la gestión del Estado.
	OE3. Garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información pública mediante mecanismos de seguridad de la información gestionada.

VISIÓN PNGE	OBJETIVOS PNGE
	<p>OE4. Fomentar la inclusión digital de todos los ciudadanos, especialmente a los sectores vulnerables, a través de la generación de capacidades y promoción de la innovación tecnológica, respetando la diversidad cultural y el medio ambiente.</p> <p>OE5. Proponer y adecuar el marco legal, a fin de asegurar su cumplimiento para el despliegue del Gobierno Electrónico en el marco del desarrollo de la Sociedad de la Información.</p>

Elaboración: BDO Consulting, basado en la Política Nacional de Gobierno Electrónico.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el OE1. El Estado, entre otros aspectos busca: Fortalecer el gobierno electrónico en las entidades de la Administración Pública, garantizando su interoperabilidad y el intercambio de datos espaciales con la finalidad de mejorar la prestación de los servicios brindados por las entidades del Estado.
- Con el OE2. El Estado, entre otros aspectos busca: Acerca el Estado al ciudadano a través de mecanismos que aseguren el acceso oportuno e inclusivo a la información y una participación ciudadana como medio para la gobernabilidad y transparencia.
- Con el OE3. El Estado, entre otros aspectos busca: Garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información pública mediante mecanismos de seguridad de la información.

3.4.2 Agenda Digital Peruana

El “Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú, La Agenda Digital Peruana 2.0” define una visión de desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento en el Perú, a ser implementada a través de ocho objetivos estratégicos.

La Agenda Digital Peruana 2.0 establece ocho (08) objetivos estratégicos.

Tabla N° 15: Objetivos de la Agenda Digital Peruana 2.0.

CÓDIGO	OBJETIVOS AGENDA DIGITAL PERUANA
OE1.	Asegurar el acceso inclusivo y participativo de la población de áreas urbanas y rurales a la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
OE2.	Integrar, expandir y asegurar el desarrollo de competencias para el acceso y participación de la población en la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
OE3.	Garantizar mejores oportunidades de uso y apropiación de las TIC que aseguren la inclusión social, el acceso a servicios sociales que permitan el ejercicio pleno de la ciudadanía y el desarrollo humano en pleno cumplimiento de las metas del milenio.
OE4.	Impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación con base en las prioridades nacionales de desarrollo.
OE5.	Incrementar la productividad y competitividad a través de la innovación en la producción de bienes y servicios, con el desarrollo y aplicación de las TIC.
OE6.	Desarrollar la industria nacional de TIC competitiva e innovadora y con presencia internacional.
OE7.	Promover una Administración Pública de calidad orientada a la población.
OE8.	Lograr que los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0 se inserten en las políticas locales, regionales, sectoriales, y nacionales a fin de desarrollar la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Elaboración: BDO Consulting, basado en la Agenda Digital Peruana 2.0.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento con los siguientes objetivos estratégicos:

- Con el OE3. El Estado, entre otros aspectos busca: garantizar mejores oportunidades de uso y apropiación de las TIC que aseguren la inclusión social, el acceso a servicios sociales que permitan el ejercicio pleno de la ciudadanía y el desarrollo humano en pleno cumplimiento de las metas del milenio.
- Con el OE4. El Estado, entre otros aspectos busca: Fortalecer los recursos humanos para investigación, desarrollo e innovación en las TIC; Promover los centros de excelencia en TIC, su infraestructura y equipos de laboratorio.
- Con el OE5. El Estado, entre otros aspectos busca: Adoptar las TIC para incrementar la competitividad; Desarrollar el Comercio Electrónico; Adoptar una gestión eficiente de residuos electrónicos y eléctricos.
- Con el OE7. El Estado, entre otros aspectos busca: Impulsar la Interoperabilidad entre las instituciones del Estado para la prestación de más y mejores servicios para la

sociedad; Proveer a la población información, trámites y servicios públicos accesibles por todos los medios disponibles; Desarrollar e implementar mecanismos para asegurar el acceso oportuno a la información (transparencia) de la gestión del Estado; Implementar mecanismos para mejorar la seguridad de la información; Mejorar las capacidades tanto de funcionarios públicos como de la sociedad para acceder y hacer uso efectivo de los servicios del gobierno electrónico.

3.4.3 Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento

La Trigésimo Quinta Política de Estado de Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento (Política de Estado / Acuerdo Nacional) genera un compromiso a impulsar una sociedad de la información hacia una sociedad del conocimiento orientada a identificar, producir, transformar, utilizar y difundir información en todas las dimensiones humanas incluyendo la dimensión ambiental.

Asimismo, apunta a la generación de contenidos, servicios digitales, así como del desarrollo de capacidades para que todos los peruanos puedan desempeñarse plenamente y de manera segura en el entorno digital, y de igual manera promover mecanismos que fortalezcan el acceso y conectividad.

3.4.4 Ley de Gobierno Digital

La Ley de Gobierno Digital (Decreto Legislativo N° 1412) tiene por objeto establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno.

El gobierno digital es el uso estratégico de las tecnologías digitales y datos en la Administración Pública para la creación de valor público. Se sustenta en un ecosistema compuesto por actores del sector público, ciudadanos y otros interesados, quienes apoyan en la implementación de iniciativas y acciones de diseño, creación de servicios digitales y contenidos, asegurando el pleno respeto de los derechos de los ciudadanos y personas en general en el entorno digital. Comprende el conjunto de principios, políticas, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados por las entidades de la Administración Pública en la gobernanza, gestión e implementación de tecnologías digitales para la digitalización de procesos, datos, contenidos y servicios digitales de valor para los ciudadanos.

Los objetivos del gobierno digital son cuatro (04):

Tabla N° 16: Objetivos de la Ley de Gobierno Digital.

LEY DE GOBIERNO DIGITAL	OBJETIVOS LEY DE GOBIERNO DIGITAL
<p>El gobierno digital es el uso estratégico de las tecnologías digitales y datos en la Administración Pública para la creación de valor público.</p>	<p>OE1. Normar las actividades de gobernanza, gestión e implementación en materia de tecnologías digitales, identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos.</p>
	<p>OE2. Coordinar, integrar y promover la colaboración entre las entidades de la Administración Pública.</p>
	<p>OE3. Promover la investigación y desarrollo en la implementación de tecnologías digitales, identidad digital y datos.</p>
	<p>OE4. Promover y orientar la formación y capacitación en materia de gobierno digital y tecnologías digitales en todos los niveles de gobierno.</p>

Elaboración: BDO Consulting, basado en la Ley de Gobierno Digital.

3.5 Marco Tecnológico Institucional

En esta sección se realiza una revisión y análisis del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) de SEDAPAL; de horizonte 2015-2019.

Tabla N° 17: Visión y Objetivos del Plan Estratégico de TIC.

VISIÓN PETIC	OBJETIVOS DEL PETIC	DESCRIPCIÓN
<p>Ser un socio estratégico que contribuya a los objetivos del negocio enfocado a brindar soluciones de tecnologías de la información y comunicaciones, consolidando a la</p>	<p>OE1. Optimizar procesos de SEDAPAL a través de las TICs.</p>	<p>SEDAPAL, dentro de sus objetivos a mediano y largo plazo, se encuentra en un proceso de modernización de la gestión interna. Las tecnologías de la información y comunicaciones presentan un papel protagonista como palanca de transformación de la entidad, a través de la mejora en el desarrollo de los procesos.</p>

VISIÓN PETIC	OBJETIVOS DEL PETIC	DESCRIPCIÓN
<p>organización como una empresa referente del Estado.</p>	<p>OE2. Ofrecer innovación relevante y oportuna a las Gerencias.</p>	<p>SEDAPAL en la continua necesidad de mejorar sus servicios y gestión interna, requiere de información precisa, relevante y oportuna que le facilite la toma de decisiones. Para ello, es necesario que existan mecanismos de recogida de datos para su posterior tratamiento y análisis de información.</p>
	<p>OE3. Innovar en Servicios de SEDAPAL gracias a las TICs.</p>	<p>El sector en el que SEDAPAL desarrolla su actividad, se encuentra en un continuo proceso de transformación y modernización. Dentro del mismo, las TIC son una de las herramientas clave para el de que las gerencias puedan desarrollar nuevos servicios o incorporar nuevos procesos a su actividad.</p>
	<p>OE4. Potenciar la relación con el resto de áreas.</p>	<p>Este objetivo busca el mayor entendimiento por parte del área de TIC sobre la realidad, problemática y necesidades de las diferentes gerencias.</p>
	<p>OE5. Mejorar la calidad de los servicios TICs.</p>	<p>Este objetivo busca dar mayor énfasis en la calidad de los servicios prestados y procesos ejecutados por el área de TIC.</p>
	<p>OE6. Incrementar la eficiencia de los procesos.</p>	<p>Este objetivo plantea la necesidad de una búsqueda de mayor eficiencia en los procesos que desarrolla la empresa; prestación de servicios y ejecución de procesos con el menor uso de recursos.</p>

VISIÓN PETIC	OBJETIVOS DEL PETIC	DESCRIPCIÓN
	OE7. Mejorar la estructura organizativa del área.	Este objetivo busca el alineamiento de la organización de TIC con sus procesos internos.
	OE8. Implementar tecnologías para la mejora de los procesos internos.	Este objetivo busca la incorporación de tecnología para el soporte a los procesos internos de TIC
	OE9. Fortalecer las capacidades del personal del área de TIC.	Este objetivo busca ampliar y profundizar los conocimientos técnicos y desarrollo de habilidades del personal del área de TIC, requeridas para afrontar las nuevas necesidades.

Elaboración: BDO Consulting, basado en el PETIC 2015-2019.

Resultado del análisis:

Ala fecha el PETIC perdió vigencia, sin embargo, sus objetivos estratégicos se mantienen como referencia.

3.6 Marco Normativo en Simplificación Administrativa

El Decreto Legislativo No.1246 dispone que las entidades de la Administración Pública de manera gratuita, a través de la interoperabilidad, interconecten, pongan a disposición, permitan el acceso o suministren la información o bases de datos actualizadas que administren, recaben, sistematicen, creen o posean respecto de los usuarios o administrados, que las demás entidades requieran necesariamente y de acuerdo a ley, para la tramitación de sus procedimientos administrativos y para sus actos de administración interna.

En los casos en los que la información o datos se encuentren protegidos bajo la Ley No.29733, Ley de Protección de Datos Personales, las entidades de la Administración Pública deben obtener la autorización expresa e indubitable del usuario o administrado para acceder a dicha información o datos.

Tabla N° 18: Marco Normativo en Simplificación Administrativa.

DL NO.1246	MEDIDAS SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA
<p>Dispone que las entidades de la Administración Pública de manera gratuita, a través de la interoperabilidad, interconecten, pongan a disposición, permitan el acceso o suministren la información o bases de datos actualizadas que administren, recaben, sistematicen, creen o posean respecto de los usuarios o administrados, que las demás entidades requieran necesariamente y de acuerdo a ley, para la tramitación de sus procedimientos administrativos y para sus actos de administración interna</p>	ME1. Implementación progresiva de la interoperabilidad en beneficio del ciudadano
	ME2. Prohibición de la exigencia de documentación
	ME3. Facilidades para efectuar el pago de derechos administrativos
	ME4. Documento Nacional de Identidad
	ME5. Emisión gratuita de la primera copia certificada de denuncia policial
	ME6. Eliminación de la exigencia del certificado de supervivencia u otras constancias de sobrevivencia
	ME7. Prohibición de requerir el certificado de mudanza domiciliaria u otras constancias de similar naturaleza
	ME8. Declaración Jurada en la Ley de Tributación Municipal
	ME9. Sujetos autorizados para solicitar Certificados
	ME10. Financiamiento

Elaboración: BDO Consulting, basado en el Decreto Legislativo No.1246.

Resultado del análisis:

En relación con el ámbito de acción de SEDAPAL, cabe señalar su alineamiento principalmente con las siguientes medidas de simplificación administrativa:

ME1. Implementación progresiva de la interoperabilidad en beneficio del ciudadano

ME2. Prohibición de la exigencia de documentación.

ME3. Facilidades para efectuar el pago de derechos administrativos.

3.7 Recomendaciones de la OCDE en materia de Servicios al Ciudadano

La OCDE Fomentar el cambio de Gobierno Electrónico a Gobierno Digital.

Gobierno Electrónico: “Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y en particular el internet, como herramienta para conseguir un mejor gobierno”.

Gobierno Digital: “Uso de las tecnologías digitales, como parte integral de las estrategias de modernización de los gobiernos, para crear valor público”.

Tabla N° 19: Recomendaciones de la OCDE en materia de Servicios al Ciudadano.

OCDE	RECOMENDACIONES DE LA OCDE - GOBIERNO DIGITAL
Fomentar el cambio de Gobierno Electrónico a Gobierno Digital.	RE1. Establecer el gobierno digital en el corazón de la reforma del Sector Público.
	RE2. Asegurar el liderazgo para una gobernanza, gestión y planificación más sólidas.
	RE3. Lograr la digitalización usando un enfoque coherente e integrado en todo el país.
	RE4. Allanar el camino hacia un sector público movido por datos.

Elaboración: BDO Consulting, basado en Recomendaciones de la OCDE.

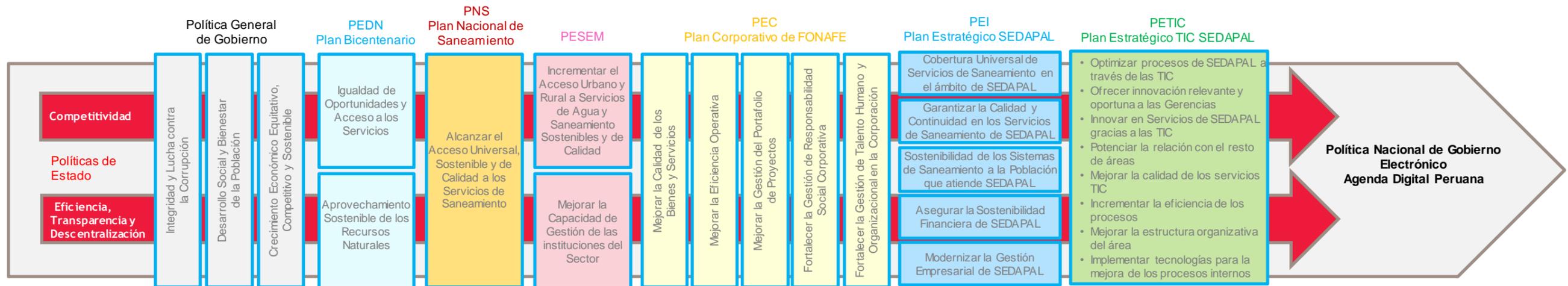
Resultado del análisis:

La Estrategia de Gobierno Digital debe garantizar el logro de los objetivos de la modernización del Estado de acuerdo a las recomendaciones de la OCDE en la materia, y a las reales necesidades de los ciudadanos.

3.8 Enfoque Estratégico de SEDAPAL

A continuación, se muestra una Matriz de Alineamiento y Enfoque Estratégico de la entidad.

Tabla N° 20: Enfoque Estratégico de SEDAPAL.



Elaboración: BDO Consulting, basado en Políticas, Planes de carácter Nacional, Sectorial, Corporativo e Institucional-SEAPAL.

4. SITUACIÓN ACTUAL DEL GOBIERNO DIGITAL EN LA ENTIDAD

Para la evaluación de la situación actual se ha utilizado un Modelo de Madurez que mide las Capacidades de Gestión Tecnológica para el Gobierno Digital, personalizado a la realidad peruana, el cual contempla cinco (5) Dominios para la evaluación de los servicios y procesos de SEDAPAL, el estado de la infraestructura tecnológica, roles y estructuras organizativas para la gestión de las tecnologías digitales. Para el diseño del Modelo de Madurez de Gobierno Digital, se tomó como referencia experiencias aplicadas por la Unidad de Modernización y Gobierno Digital (UMyGD) del gobierno de Chile, el cual busca evaluar el grado y forma de adopción de buenas prácticas de gobierno digital que se miden desde una etapa básica o inicial (Nivel 1) hasta una etapa optimizada y/o de mejora continua (Nivel 5). Asimismo, la estructura / modelo de Madurez de Gobierno Digital utilizado en el presente informe, incorpora referencias en gobierno digital señalados del BM - Banco Mundial, CAF - Comunidad Andina de Fomento, entre otros.

A continuación, se mencionan los cinco (5) dominios del nivel de madurez de Gobierno Digital establecidos tomando como guía los Lineamientos para la Formulación del Plan de Gobierno Digital, elaborado por la Secretaria de Gobierno Digital (SEGDI) de la PCM.

Imagen N° 5: Modelo de Madurez de Gobierno Digital.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En la **Tabla N° 21: Dominios del Modelo de Madurez de Gobierno Digital**, se presenta la descripción de cada dominio y su peso (en porcentaje) correspondiente que será considerado para calcular el Nivel de Madurez de Gobierno Digital de SEDAPAL.

Tabla N° 21: Dominios del Modelo de Madurez de Gobierno Digital.

Dominio	Peso	Descripción del Dominio
Estrategia y Organización	20%	El presente dominio permite medir el nivel de alineamiento estratégico de los objetivos de tecnología con los objetivos institucionales, el soporte de un modelo de gobernanza digital y los insumos presupuestales requeridos para la aplicación del gobierno digital.
Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital	15%	El presente dominio permite medir el nivel de fortalecimiento de todas las aristas que soportan la gestión de tecnologías digitales.

Dominio	Peso	Descripción del Dominio
Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital	25%	El presente dominio permite medir el nivel de fortalecimiento de todas las aristas que soportan la aplicación de tecnologías digitales.
Servicios Orientados al Ciudadano	25%	El presente dominio permite medir el nivel de identificación y utilización de los servicios digitales; la experiencia del ciudadano y su satisfacción.
Cultura Digital	15%	El presente dominio permite medir el nivel de cultura digital con que cuenta la Entidad, a través de un ambiente de innovación, capital humano fortalecido y una estructura sólida de Gestión del Cambio.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

A su vez, los dominios del Modelo de Madurez de Gobierno Digital se dividen en diecinueve (19) sub-dominios, que miden los criterios relacionados con los servicios y procesos de SEDAPAL, el estado de la infraestructura tecnológica (software, hardware, servicios, otros), roles y estructuras organizativas para la gestión de las tecnologías digitales, entre otros; establecidos para mostrar de forma más clara la Situación Actual de Gobierno Digital e identificar brechas de madurez, permitiendo encontrar debilidades y oportunidades de mejora para la empresa en esta materia.

A continuación, se presenta la descripción de cada sub-dominio y su peso (en porcentaje) correspondiente, el cual será considerado para calcular el Nivel de Madurez de cada dominio, y posteriormente, y el Nivel de Madurez en Gobierno Digital de SEDAPAL como entidad.

Tabla N° 22: Sub-Dominios de Nivel de Madurez de Gobierno Digital.

Dominio	Sub-Dominio	Peso	Descripción Sub-Dominio
Estrategia y Organización	Alineamiento Estratégico	35%	Mide el nivel de alineamiento estratégico de los objetivos digitales con los objetivos institucionales.
	Presupuesto de Gobierno Digital	30%	Mide el nivel de soporte presupuestal que la Entidad atribuye a iniciativas de Gobierno Digital.
	Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	35%	Mide el nivel de gobernanza y gestión digital a través de una estructura organizativa y de procesos orientada a la digitalización, soportado por un Comité de Gobierno Digital y su continuo monitoreo.
Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital	Gestión del Cumplimiento Regulatorio	25%	Mide el nivel de fortalecimiento de aplicación del gobierno digital a través del cumplimiento regulatorio, entre los más importantes se tienen la Interoperabilidad, Identidad Digital, Firmas Digitales y Datos Abiertos.

Dominio	Sub-Dominio	Peso	Descripción Sub-Dominio
	Gestión de Portafolio y Proyectos	15%	Mide el nivel de aplicación de estándares reconocidos para la Gestión de Portafolio y Proyectos.
	Gobierno de Datos	15%	Mide el nivel de fortalecimiento y análisis de los datos de la Entidad, a través de un modelo de Gobierno de Datos.
	Gobierno de Procesos	20%	Mide el nivel de aplicación de una estructura definida de Gobernabilidad de Procesos.
	Procesos de Negocio Digitalizados	25%	Mide el nivel de aplicación de procesos digitales en la Entidad y su nivel de cobertura o soporte por la tecnología.
Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	25%	Mide el nivel de fortalecimiento de la seguridad de la información de la Entidad, a través de la aplicación de un SGSI y/o Ciberseguridad.
	Interoperabilidad	20%	Mide el nivel de integración de los servicios de SEDAPAL con información de otras Entidades Públicas.
	Gobierno Abierto	15%	Mide el nivel de colaboración de datos, a fin de obtener estadísticas de interés del público en general.
	Arquitectura Digital	20%	Mide el nivel de existencia de la arquitectura digital para la aplicación de las iniciativas de carácter digital.
	Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica	20%	Mide el nivel de soporte de infraestructura tecnológica y para la aplicación de las iniciativas de carácter digital.
Servicios Orientados al Ciudadano	Servicios y Canales Digitales	35%	Mide el nivel de colaboración hacia el ciudadano a través de la exposición de sus servicios y canales digitales.
	Experiencia y Satisfacción	30%	Mide el nivel de experiencia del ciudadano a través de un modelo de medición de satisfacción de la utilización de los servicios y canales digitales.
	Innovación	35%	Mide el nivel de apertura de la Entidad hacia la innovación para nuevas iniciativas digitales.
Cultura Digital	Capital Humano	35%	Mide el nivel de capacidades de capital humano para afrontar los desafíos digitales y tecnologías que se implementen.
	Valores Corporativos	30%	Mide el nivel de adherencia del personal a los valores corporativos frente a los nuevos retos de la transformación digital.

Dominio	Sub-Dominio	Peso	Descripción Sub-Dominio
	Gestión del Cambio	35%	Mide el nivel de adaptación del capital humano al mundo digital a través de la aplicación de un modelo de Gestión del Cambio en la entidad.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Para la evaluación del Nivel de Madurez se empleó una escala de nivel de madurez de Gobierno Digital del uno (1) al cinco (5), las cuales se describen a continuación:

Tabla N° 23: Niveles de Madurez de Gobierno Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio General de Evaluación
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Falta de un enfoque para direccionar los propósitos de Gobierno Digital en la gestión de la Entidad.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	El enfoque de Gobierno Digital se encuentra en un estado inicial o es aplicado a demanda.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	El enfoque de Gobierno Digital comprende la identificación de la situación actual de la Entidad y un plan de acción (propuesta) para su remediación.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	El enfoque de Gobierno Digital alcanza su propósito en una manera mucho más organizada y es implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	El enfoque de Gobierno Digital alcanza su propósito e incorpora procesos de evaluación y mejora continua.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Para el desarrollo del Análisis de la Situación Actual de SEDAPAL se consideran criterios de evaluación y evidencias específicas para cada sub-dominio, a fin de contar con un análisis y evaluación objetiva del desempeño de cada dominio, cuyo resultado contribuirá para obtener el Nivel de Madurez de la entidad. Asimismo, el cumplimiento de la implementación de la evidencia requerida permitirá migrar de un Nivel de Madurez a otro.

A continuación, en la Tabla N° 24: Matriz de Criterios de Evaluación y Evidencia requerida para el Análisis de Nivel de Madurez de Sub-Dominios, se muestra el inventario de criterios de evaluación y la evidencia requerida para realizar el análisis, de manera objetiva, del Nivel de Madurez por cada sub-dominio e identificar brechas de Gobierno Digital.

Tabla N° 24: Matriz de Criterios de Evaluación y Evidencia requerida para el Análisis de Nivel de Madurez de Sub-Dominios.

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
1	Estrategia y Organización	Alineamiento Estratégico	Ausencia de objetivos de Tecnología de la Información Evidencia: No existe información	Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos en los objetivos de Tecnología de la Información Evidencia: Plan de Tecnología de la Información y Comunicaciones con Iniciativas Digitales	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Objetivos de Gobierno Digital Evidencia: Diagnóstico de Situación Actual de Gobierno Digital aprobado	Objetivos de gobierno digital definidos y alineados a los objetivos estratégicos de la Entidad Evidencia: Objetivos de Gobierno Digital Aprobados	Evaluación continua del alineamiento estratégico de los objetivos de gobierno digital con los objetivos de la Entidad Evidencia: Evaluación del Alineamiento Estratégico de Gobierno Digital con Objetivos Estratégicos de la Empresa aprobado
		Presupuesto de Gobierno Digital	Ausencia de Presupuesto de Gobierno Digital Evidencia: No existe información	Presupuesto de Gobierno Digital incluido en el Presupuesto de Tecnologías de la Información Evidencia: Iniciativas Digitales en el Presupuesto de Tecnología de la Información	Identificación de Necesidad y Propuesta de Presupuesto de Gobierno Digital Evidencia: Proyectos Digitales identificados con el presupuesto planificado.	Presupuesto para Proyectos Digitales aprobado y asignado Evidencia: Presupuesto de Proyecto Digitales aprobado	Presupuesto evaluado continuamente y ajustado de acuerdo a los resultados de los proyectos Evidencia: Informe de Evaluación del Presupuesto de Iniciativas Digitales (Planificado y Real) y ajustes o mejora al mismo
		Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	Ausencia de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital Evidencia: No existe información	Estructura Organizacional de Tecnología de la Información asume los roles de Gobierno Digital Evidencia: Roles de Tecnología cuyas funciones están relacionadas con Iniciativas Digitales	Identificación de Necesidad y Propuesta de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Contar una Estructura Organizacional y procesos de gestión y gobernanza que lidere el Gobierno Digital	Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital implementados Evidencia: Resolución de Formación de Comité y Estructura Organizacional de Gobierno Digital y sus procesos de gestión y gobernanza implementados.	Desarrollo de capacidades de la Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital, y Evaluación continua de los resultados de las iniciativas digitales Evidencia: Actas de Comité con la Evaluación del Desempeño de la Organización e Iniciativas Digitales

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
2	Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital	Gestión del Cumplimiento Regulatorio	Ausencia de Gestión del Cumplimiento Regulatorio Evidencia: No existe información	Gestión del Cumplimiento Regulatorio de manera incipiente, basado en urgencias Evidencia: Iniciativas emprendidas relacionada a los aspectos regulatorios de manera empírica o por iniciativas de las áreas	Identificación de Necesidad y Propuesta de Plan de Implementación de Cumplimiento Regulatorio Evidencia: Informe de Evaluación del Cumplimiento Regulatorio relacionada con regulación digital	Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado de manera gradual Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio aprobado	Monitoreo y actualización del Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio implementado y monitoreado
		Gestión de Portafolio y Proyectos	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para la Gestión de Portafolio y Proyectos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Portafolio y Proyectos Evidencia: Métodos no estandarizados de gestión de portafolio y gestión de proyectos	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para la Gestión de Portafolio y Proyectos Evidencia: Evaluación de la Gestión de Portafolio y Proyecto, y Propuesta de Estructura y Método	Metodología de Gestión de Portafolio y Proyectos definida e implementada Evidencia: Estructura y Método de Gestión de Portafolio y Proyectos aprobada	Retroalimentación Continua de la Metodología con base en la Ejecución de Portafolios y Proyectos Evidencia: Actas de Comité de Gestión de Portafolio y Proyectos
		Gobierno y Gestión de Datos	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Datos Evidencia: Gestión de Datos realizadas por las propias áreas. Funciones de datos en las áreas.	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para el Gobierno y Gestión de Datos Evidencia: Evaluación de la Necesidad de formalizar el Gobierno y Gestión de Datos	Metodología de Gobierno y Gestión de Datos definida e implementada Evidencia: Estructura y Métodos de Gobierno y Gestión de Datos implementados	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Datos para análisis predictivos y analítica de datos Evidencia: Actas de Comité de Gobierno y Gestión de Datos
		Gobierno y Gestión de Procesos	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas Gestión de Procesos Evidencia: Métodos de gestión de procesos independientes en cada área	Identificación de la Necesidad y Propuesta para el Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: Evaluación de Situación Actual del Gobierno y Gestión por Procesos, así como la Propuesta de Estructura y Método	Metodología de Gobierno y Gestión de Procesos definida e implementada Evidencia: Estructura y Método de Gobierno y Gestión de Procesos aprobada e implementada	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: Actas de Comité de Monitoreo del Gobierno y Gestión de Procesos

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Procesos de Negocio Digitalizados	Ausencia de Procesos de Negocio Digitalizados Evidencia: No existe información o información relacionada con problemas en los sistemas de información dado su mínimo nivel de cobertura (<=50% del proceso).	Procesos de negocio digitalizados no integrados y con un nivel de cobertura tecnológica parcial. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >50%, sin embargo, no integrados.	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica parcial Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=50% y sistemas integrados	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica aceptable Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y sistemas integrados	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura aceptable y con uso de tecnologías de automatización (robótica e inteligencia artificial) Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y utilización de nuevas tecnologías en Sistemas de Información
3	Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	Ausencia de una Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad Evidencia: No existe información	Seguridad de la Información con énfasis en la Seguridad Informática Evidencia: Manual de Organización y Funciones de Tecnología con responsabilidad sobre Seguridad de la Información	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad Evidencia: Diagnóstico de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, y Propuesta de Implementación	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado Evidencia: Estructura y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado	Evaluación continua del Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad con enfoque de detección, respuesta y recuperación Evidencia: Actas de Comité de Seguridad de la Información y Ciberseguridad
		Interoperabilidad	Ausencia de integración de sistemas de información con otras Entidades del Gobierno Evidencia: No existe información	Interoperabilidad enfocada al Cumplimiento Normativo Evidencia: Interoperabilidad solamente implementada por normatividad.	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Integraciones de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Interoperar con otras instituciones y Plan de Acción	Integración de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno implementada Evidencia: Integración implementada en favor de Servicios y Soluciones de la entidad	Evaluación continua de la Interoperabilidad para aprovechar la información de otras Entidades de Gobierno en la gestión de la Entidad Evidencia: Informe de Evaluación de Interoperabilidad e Identificación de Nuevas Necesidades

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Gobierno Abierto	La entidad no publica Datos Abierto de forma pública Evidencia: No existe información	La entidad pública Datos Abiertos sin una estrategia definida Evidencia: Datos abiertos publicados sin estrategia definida	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Estructura de Datos Abiertos en base a una estrategia definida Evidencia: Evaluación de la necesidad de publicación de datos abiertos	La entidad pública Datos Abiertos con una estrategia definida Evidencia: Estrategia de Datos Abiertos definida e implementada	La entidad evalúa y mejora la publicación de Datos Abiertos publicados según necesidad de los ciudadanos, sociedad y otras Entidades Evidencia: Informe de Evaluación de Datos Abiertos Necesarios por ciudadanos, sociedad y otras entidades
		Arquitectura Digital	La entidad no cuenta con una definición de la arquitectura digital para la integración de nuevas tecnologías Evidencia: No existe información	La entidad integra nuevas tecnologías con sus aplicaciones sin contar con una arquitectura digital definida Evidencia: Utilización de Nuevas Tecnologías	La entidad ha realizado una evaluación de la arquitectura digital de la institución Evidencia: Evaluación de la arquitectura tecnológica para el soporte de servicios digitales	La entidad ha definido la arquitectura digital e integra soluciones digitales con nuevas tecnologías basado en los principios de arquitectura definidos Evidencia: Arquitectura digital definida y en proceso de implementación o implementada	La entidad evalúa y mejora su arquitectura digital a través del monitoreo de la implementación de su hoja de ruta y ajustes según la incorporación de nuevas tecnologías Evidencia: Actas de Comité de Arquitectura Empresarial
		Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica	Ausencia de un modelo de Soporte e Infraestructura Tecnológica Evidencia: No existe información	Soporte e Infraestructura Tecnológica mínima de operación Evidencia: Soporte e Infraestructura Tecnológica establecida no evaluada	Identificación de la Necesidad y Propuesta de upgrade y potenciación del Soporte e Infraestructura Tecnológica Evidencia: Evaluación del Soporte e Infraestructura Tecnológica.	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada de manera gradual Evidencia: Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológica aprobado y en proceso de implementación o implementado	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada, con Monitoreo y Evaluación del Costo Total de Propiedad (TCO) Evidencia: Informe de Evaluación y Forecast del Soporte e Infraestructura Tecnológica

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
4	Servicios Orientados al Ciudadano	Servicios y Canales Digitales	La Entidad no dispone de Servicios Digitales Evidencia: No existe información	La Entidad cuenta parcialmente con Servicios y Canales Digitales Evidencia: Servicios y Canales digitales disponibles	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Servicios y Canales Digitales (Catálogo de Servicios) Evidencia: Evaluación y Catálogo de Servicios y Canales Digitales	Servicios y Canales Digitales por defecto e integrados a los Sistemas Core Evidencia: Conexión de Servicios y Canales Digitales del Catálogo con Sistema Core	Evaluación y mejora de los Servicios y Canales Digitales basado en la Experiencia y Satisfacción del Usuario y su Tasa de Uso Evidencia: Acta de Comité de Mejora de Servicios y Canales Digitales
		Experiencia y Satisfacción	La Experiencia y Satisfacción del usuario sobre los Servicios y Canales digitales es desconocida Evidencia: No existe información	Se realiza una medición no estructurada de la Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales digitales Evidencia: Encuestas de Experiencia y Satisfacción realizadas sin un Estándar	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de medición de Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales Digitales Evidencia: Evaluación y Propuesta del Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario.	Modelo de medición de Experiencia y Satisfacción implementado Evidencia: Modelo de Medición de Experiencia y Satisfacción Implementado	Evaluación y mejora del modelo de medición de Experiencia y Satisfacción Evidencia: Acta de Comité de Gestión de Servicios Digitales
		Innovación	Ausencia de una cultura de Innovación Evidencia: No existe información	La Entidad genera iniciativas esporádicas de Innovación Evidencia: Iniciativas de innovación ejecutadas sin contar con un Modelo Implementado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de espacios formales estructurados para el desarrollo de la Innovación Evidencia: Evaluación y Propuesta de Modelo de Innovación	Espacios formales estructurados para el desarrollo de Innovación implementados Evidencia: Modelo de Innovación Implementado	Fortalecimiento de la Innovación con la integración / participación de Entidades externas Evidencia: Acta de Comité de Innovación
5	Cultura Digital	Capital Humano	Ausencia de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: No existe información	Esfuerzos aislados de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: Entrenamientos realizados sin contar con un modelo de competencias y de fortalecimiento de capacidades	Identificación de la Necesidad y Propuesta de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: Evaluación y Propuesta de un Modelo de Competencias y Fortalecimiento de Capacidades Integral	Programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales implementados Evidencia: Modelo de Competencias y Programa de Fortalecimiento de Capacidades Integral implementado	Medición y evaluación de brechas de capacidades y ajustes del programa de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: Evaluación de brechas de Capacidades/Habilidades Actuales vs Nuevas

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
							<u>Capacidades/Habilidades Requeridas</u>
		Valores Corporativos	Los valores corporativos no reflejan los nuevos retos de la transformación digital Evidencia: No existe información	Algunas gerencias están adoptando nuevos valores relacionados con la agilidad y la digitalización Evidencia: Enfoque digitales y ágiles adoptados en algunas gerencias	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos para el impulso de una Organización Digital Evidencia: Evaluación y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos	Nuevos Valores implementados Evidencia: Valores Implementados y Difundidos	Medición y evaluación de la adopción de los nuevos valores por la organización Evidencia: Evaluación de la Adopción de Nuevos Valores por la organización y plan de acción para cubrir brechas
		Gestión del Cambio	Ausencia de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital Evidencia: No existe información	Esfuerzos aislados para la Gestión del Cambio Evidencia: Gestión del Cambio Organizacional desarrollada para iniciativas puntuales	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital Evidencia: Evaluación de Cambio Organizacional y Propuesta de Estrategias de Cambio	Modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital implementado Evidencia: Modelo de Gestión de Cambio Organizacional Implementado	Evaluación de la adopción del cambio interno y externo; y mejora del Modelo de Gestión del Cambio Evidencia: Acta de Comité de Cambio Organizacional

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

La evaluación de cada sub-dominio se soporta de una métrica establecida para determinar el nivel de implementación de cada evidencia requerida, mencionada en la **Tabla N° 25**, para cada sub-dominio.

A continuación, se presenta la métrica definida para la evaluación de las evidencias requeridas para medir el puntaje de madurez dentro del Nivel de Madurez de cada sub-dominio.

Tabla N° 25: Métrica de Evaluación de Sub-Dominio para el Análisis de Nivel de Madurez.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

4.1 Análisis de la Situación Actual e Identificación de Brechas

Considerando los dominios y sub-dominios que conforman el Modelo de Madurez, a continuación, se presenta el análisis y evaluación realizada para cada uno de ellos.

4.1.1 Dominio No.1 - Estrategia y Organización

Sub Dominios

Para evaluar el Dominio No.1 - Estrategia y Organización en SEDAPAL, se han considerado los siguientes sub-dominios:

- 1) **Alineamiento Estratégico:** Orientado a evaluar el nivel de alineamiento estratégico de los objetivos digitales con los objetivos institucionales.
- 2) **Presupuesto de Gobierno Digital:** Orientado a evaluar el nivel de soporte presupuestal que SEDAPAL atribuye a las iniciativas de Gobierno Digital.
- 3) **Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital:** Orientado a evaluar el nivel de gobernanza y gestión digital a través de una estructura organizativa orientada a la digitalización, soportado por un Comité de Gobierno Digital y su continuo monitoreo.

Resultados del Análisis y Evaluación

Los resultados de la evaluación del Dominio No.1 - Estrategia y Organización se presentan en la siguiente ficha:

Tabla N° 26: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.1 - Estrategia y Organización.

N°	Sub-Dominios	Peso	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	(Peso) x (Nivel de Madurez del Sub-Dominio)
1	Alineamiento Estratégico	35%	2.5	0.87
2	Presupuesto de Gobierno Digital	30%	2.5	0.75
3	Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	35%	3.5	1.23
Nivel de Madurez del Dominio Estrategia y Organización				2.85

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

1) Sub-Dominio - Alineamiento Estratégico

Para la evaluación del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 27: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de objetivos de Tecnología de la Información. Evidencia: <u>No existe información.</u>
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos en los objetivos de Tecnología de la Información. Evidencia: <u>Plan de Tecnología de la Información y Comunicaciones con Iniciativas Digitales.</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Objetivos de Gobierno Digital. Evidencia: <u>Diagnóstico de Situación Actual de Gobierno Digital aprobado.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Objetivos de gobierno digital definidos y alineados a los objetivos estratégicos de la Entidad. Evidencia: <u>Objetivos de Gobierno Digital Aprobados.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación continua del alineamiento estratégico de los objetivos de gobierno digital con los objetivos de la Entidad. Evidencia: <u>Evaluación del Alineamiento Estratégico de Gobierno Digital con Objetivos Estratégicos de la Empresa aprobado.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del sub-dominio Alineamiento Estratégico:

- Plan Estratégico Institucional 2017 - 2021.
- Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2015 - 2019.
- Reporte de Gobierno Digital, mayo del 2020 (sección 3), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico

Basado en la documentación revisada, se ha identificado el compromiso de la entidad con el desarrollo tecnológico, reflejado en los objetivos y acciones estratégicas contenidas en el Plan Estratégico Institucional Modificado y Aprobado 2017 - 2021. En el

mencionado Plan, se hace referencia a temas de innovación, mejora continua de procesos y servicios y el soporte TIC en la gestión interna de SEDAPAL.

A continuación, se muestran los objetivos estratégicos señalados en el Plan Estratégico Institucional Modificado y Aprobado 2017 - 2021, resaltando en color rojo los objetivos estratégicos que cuentan con acciones estratégicas abiertas a mejorar la prestación y acceso a servicios digitales, así como a la eficiencia interna.

Imagen N° 6: Objetivos Estratégicos del Plan Estratégico Institucional 2017 - 2021.

OBJETIVO ESTRATÉGICO		ACCIÓN ESTRATÉGICA	
OE1	Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa	AE1.1	Ampliación de redes en zonas focalizadas
		AE1.2	Ampliación de cobertura a través de proyectos no convencionales
		AE1.3	Incrementar el número de conexiones de agua potable y alcantarillado
OE2	Garantizar la calidad y la continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL	AE2.1	Mejorar la calidad de atención a los usuarios de agua potable y alcantarillado
		AE2.2	Asegurar la producción, distribución y calidad del agua
		AE2.3	Asegurar la recolección, conducción y tratamiento de las aguas residuales
OE3	Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende SEDAPAL	AE3.1	Elaborar estudios para la viabilidad de la infraestructura de saneamiento
		AE3.2	Afianzar las fuentes de abastecimiento de agua en el mediano y largo plazo
		AE3.3	Mitigar el impacto de factores internos y externos en los servicios que presta SEDAPAL
		AE3.4	Rehabilitar redes de agua potable y alcantarillado
		AE3.5	Elaborar Informes de Sostenibilidad
OE4	Asegurar la sostenibilidad financiera de la Empresa	AE4.1	Incrementar los ingresos
		AE4.2	Mantener estándares de endeudamiento acordes a la capacidad financiera de la Empresa
		AE4.3	Mejorar la calidad del gasto
		AE4.4	Lograr el saneamiento físico legal de los predios de la empresa
OE5	Modernizar la Gestión Empresarial de SEDAPAL	AE5.1	Fortalecer la gestión de excelencia en SEDAPAL
		AE5.2	Implementar el Programa de Desarrollo de Capacidades e Integración del Personal
		AE5.3	Mejorar el soporte TIC en los procesos de SEDAPAL
		AE5.4	Contratar oportunamente las obras, bienes y servicios que requiere SEDAPAL

Fuente: Plan Estratégico Institucional Modificado y Aprobado 2017 - 2021.

Asimismo, se cuenta con un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con objetivos estratégicos TIC que describen la propuesta de valor que

el área TIC ofrece a las áreas usuarias de SEDAPAL, pero el mencionado plan tiene un horizonte de 2015 - 2019 (no se encuentra vigente).

A continuación, se muestra la Resolución de Gerencia General N° 647-2015-GG publicado el 01 de octubre del 2015, mediante el cual se aprueba el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de SEDAPAL 2015 - 2019, el cual se encuentra publicado a través de su página web.

Imagen N° 7: Resolución de Gerencia General N° 647-2015-GG.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL

N° 647 -2015-GG

Lima, - 1 OCT. 2015

VISTO:

El Memorando N° 203-2015-GDI del 25.08.2015 de la Gerencia de Desarrollo e Investigación, mediante el cual solicita a la Gerencia General la aprobación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de SEDAPAL 2015-2019, y demás actuados administrativos;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a la Resolución Jefatural N° 181-2002-INEI del 04.06.2010 que aprueba la "Guía Teórico Práctica para la elaboración de Planes Estratégicos de Tecnología de Información (PETI)", en donde indica: "La incorporación de las nuevas tecnologías de información en las actividades que desarrollan las entidades de la Administración Pública, hacen necesario actualizar las metodologías informáticas y sustituir el Plan de Sistemas de Información (PSI) por el Plan Estratégico de Tecnología de Información (PETI), a fin de apoyar las actividades informáticas y brindar un mejor servicio al ciudadano en el marco de construcción del Gobierno Electrónico";

Que, de acuerdo a la Norma de Control Interno N° 320-2006-CGR, en cuyo numeral 1.3 Administración Estratégica indica: "Las entidades del Estado requieren la formulación sistemática y positivamente correlacionado con los planes estratégicos y objetivos para su administración y control efectivo, de los cuales se derivan la programación de operaciones y sus metas asociadas, así como su expresión en unidades monetarias del presupuesto anual", y en cuyo punto 03 indica: "Los productos de las actividades de formulación, cumplimiento, seguimiento y evaluación, deben estar formalizadas en documentos debidamente aprobados y autorizados, con arreglo a las normativa vigente respectiva. El titular o funcionario designado debe difundir estos documentos tanto dentro de la entidad como a la ciudadanía en general";

Que, de acuerdo a la Resolución de Contraloría N° 458-2008-CG del 30.10.2008, en cuyo punto 4.1 "Sistemas de Información" indica: "El área de Sistemas deberá implementar un plan de sistemas de información" con el objeto de prever que el desarrollo de sus actividades contribuya al logro de los objetivos institucionales. Este plan de Sistemas puede reflejarse en un Plan Estratégico de la Tecnología de Información (PETI), el cual es una herramienta para ordenar los esfuerzos de incorporación de tecnologías de la información. Este plan establece las políticas requeridas para controlar la adquisición, uso y la administración de los recursos de Tecnología de Información (TI). Integra la perspectiva de negocios/organizacional con el enfoque de TI, estableciendo un desarrollo informático que responde a las necesidades de la organización y contribuye al éxito de la entidad";






Gerencia General
Autopista Ramiro Priáñez N° 210 - El Agustino
Teléfonos: (511) 317-3000 / 317-3007
Fax: (511) 362-5148

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

Que, con fecha 27.02.2015, SEDAPAL y el Consorcio EVERIS PERU S.A.C. – EVERIS CHILE S.A. – EVERIS SPAIN S.L.; suscribieron el Contrato de Prestación de Servicios N° 091-2015-SEDAPAL para el Servicio de "Elaboración complementaria del Plan Estratégico TIC para SEDAPAL para el periodo 2015-2019", derivado de la Adjudicación Directa Pública N° 0072-2014-SEDAPAL, cuya fecha de inicio del servicio se estableció el 06.03.2015;

Que, con fecha 31.03.2015, mediante Memorando N° 742-2015-ETIC, se convoca a las diferentes gerencias para el desarrollo de reuniones de trabajo con la finalidad de relevar y evaluar las diferentes iniciativas por parte de cada una de las gerencias con la finalidad de ser incorporadas al PETIC;

Que, con fecha 31.03.2015, en reunión de Comité de Dirección del Proyecto se revisa la lista de iniciativas preliminares a ser incluidas en el PETIC, como producto de las entrevistas realizadas con los Gerentes, manifestando el Comité que esta de acorde a las necesidades de SEDAPAL;

Que, con fecha 14.05.2015, en reunión de Comité de Dirección del Proyecto se valida y aprueba el portafolio de proyectos, así como la hoja de ruta de inicio de la cartera de proyectos definidos en el PETIC para el periodo 2015-2019;

Que, con fecha 02.06.2015 se realiza la presentación del PETIC a FONAFE en la Sala de Reuniones de la Gerencia de Servicios Compartidos, en presencia del Gerente de Servicios Compartidos (e), del Gerente de Desarrollo e Investigación y del Jefe del Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones;

Que, con fecha 08.06.2015 se lleva a cabo la presentación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019 al Comité de Gerentes, enfocándose en los siguiente puntos más relevantes: Portafolio de Proyectos TIC 2015 – 2019 y Hoja de ruta de ejecución del PETIC;

Que, con fecha 09.07.2015, mediante Carta N° 289-2015-ETIC el Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones solicitó al CONSORCIO EVERIS PERÚ SAC, EVERIS CHILE S.A. Y EVERIS SPAIN S.L se remita la versión definitiva del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el periodo 2015-2019;

Que, con fecha 15.07.2015 mediante Carta remitida por el Consorcio EVERIS PERU S.A.C. – EVERIS CHILE S.A. – EVERIS SPAIN S.L.; remite la versión definitiva del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019;

Que, con fecha 31.07.2015, mediante Memorando N° 1851-2015-ETIC, el Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones remite a la Gerencia de Desarrollo e Investigación el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el periodo 2015-2019 para su aprobación;

Que, de conformidad con los poderes otorgados mediante Acuerdo de Directorio N° 069-013-2015 adoptado en la Sesión de Directorio N° 013-2015 de fecha 25.06.2015, y las atribuciones señaladas en los literales a), c), e l) del artículo 55° del Estatuto de SEDAPAL;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- Aprobar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) 2015-2019 de SEDAPAL.

Gerencia General

Autopista Ramiro Priáñez N° 210 - El Agustino
Teléfonos: (511) 317-3000 / 317-3007
Fax: (511) 362-5148



Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

Artículo Segundo.- Disponer el registro del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019, en la página web de la empresa (<http://www.sedapal.com.pe>).

Artículo Tercero.- Disponer que la Gerencia de Desarrollo e Investigación a través del Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones, de cumplimiento a los proyectos estipulados en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019 de SEDAPAL.

Regístrese y comuníquese,

Ramón Huapaya Raygada
Gerente General



Fuente: Resolución de Gerencia General N° 647-2015-GG.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019 plantea Objetivos Estratégicos TIC de amplio alcance, sin embargo, los Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos o embebidos en los Objetivos Estratégicos TIC (no declarados de manera explícita), algunos de ellos están orientados a la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de SEDAPAL, alineándose indirectamente a la finalidad de la Ley de Gobierno Digital, que es: “Mejorar la prestación y acceso de servicios digitales en condiciones interoperables, seguras, disponibles, escalables, ágiles, accesibles, y que faciliten la transparencia para el ciudadano y personas en general”.

A continuación, se muestran, resaltados en color rojo, los Objetivos Estratégicos TIC que de alguna manera son actualmente los orientadores de las acciones estratégicas y definición de iniciativas de Gobierno Digital.

Imagen N° 8: Objetivos Estratégicos TIC del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015-2019 de SEDAPAL.

OBJETIVOS PETIC	INDICADORES	METAS AL 2019
1. Optimizar procesos de SEDAPAL a través de las TICs	<i>Porcentaje de equipos o activos hidráulicos de SEDAPAL que están soportados por un sistema de Mantenimiento</i>	70%
2. Ofrecer información relevante y oportuna a las Gerencias	<i>Porcentaje de OT de roturas de georeferenciación</i>	80%
	<i>Porcentaje de factibilidades positivas materializadas frente al total de factibilidades positivas</i>	95%
3. Innovar en servicios de SEDAPAL gracias a las TICs	<i>Número de nuevos servicios/procesos desarrollados por las Gerencias de Línea</i>	1 por Gerencia de Línea
	<i>Porcentaje de obras monitoreadas por SI</i>	100%
4. Potenciar la relación con el resto de las áreas	<i>Número de listas de asistencias de reuniones con las Gerencias de Sedapal</i>	1 reunión con cada Gerencia Trimestralmente
5. Mejorar la calidad de los servicios TICs	<i>Porcentaje cambios solicitados en producción con registro de pruebas satisfactorias sobre el total</i>	100%
6. Incrementar la eficiencia de los procesos	<i>Porcentaje de requerimientos atendidos en plazo sobre los requerimientos aprobados</i>	90%
	<i>Número errores por requerimiento</i>	5
7. Mejorar la estructura organizativa del área	<i>Porcentaje de avance en desarrollo de estructura organizativa propuesta</i>	100%
8. Implementar tecnologías para la mejora de los procesos internos	<i>Número de sistemas incorporados al ETIC</i>	6
9. Fortalecer las capacidades del personal del área TIC	<i>Porcentaje personas capacitadas Vs total de personal ETIC</i>	80%

Fuente: Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015 - 2019.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015 - 2019 de SEDAPAL cuenta con iniciativas digitales orientadas a mejorar la gestión interna y de cara al ciudadano. A continuación, se mencionan los programas e iniciativas descritas en el mencionado en el Portafolio de Proyectos TIC, alineados a lo mencionado en la Ley de Gobierno Digital.

Imagen N° 9: Programas del Portafolio de Proyectos TIC.

Ámbito	Programa
Comercial	P01 - Nuevo Sistema Comercial y Operativo
Operativa	P02 - Sistemas de Gestión de Procesos Operativos
	P03 - Monitoreo, Medición y Control
Soporte	P04 - Mejora de los procesos Financieros y de Control
	P05 - Sistema de Gestión Integrado
TIC	P06 - Modelo de Organización TIC
	P07 - Infraestructura y Operaciones
	P08 - Red Integrada de Telecomunicaciones
	P09 - Movilidad
Cross	P10 - Inteligencia de Negocios y Reporting
	P11 - Integración
	P12 - Digitalización

Fente: Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2015 - 2019.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 28: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.**, debido a que se ha evidenciado que SEDAPAL cuenta con un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones con Objetivos Estratégicos TIC y los Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos o embebidos en los Objetivos Estratégicos TIC (no son explícitos), a su vez, cuenta con iniciativas digitales orientadas a mejorar la gestión interna y generar valor para los ciudadanos; sin embargo no se cuenta con vigencia actual del documento, dado que el plan mencionado tiene un periodo del 2015 - 2019. Cabe precisar que, PCM dispuso reemplazar dicho documento por el Plan de Gobierno Digital, y, por tanto, los objetivos y metas e iniciativas gobierno digital están en proceso de definición y aprobación a través del presente servicio.

Tabla N° 28: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de objetivos de Tecnología de la Información. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos en los objetivos de Tecnología de la Información. Evidencia: Plan de Tecnología de la Información y Comunicaciones con Iniciativas Digitales.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Objetivos de Gobierno Digital. Evidencia: Diagnóstico de Situación Actual de Gobierno Digital aprobado.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Objetivos de gobierno digital definidos y alineados a los objetivos estratégicos de la Entidad. Evidencia: Objetivos de Gobierno Digital Aprobados.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación continua del alineamiento estratégico de los objetivos de gobierno digital con los objetivos de la Entidad. Evidencia: Evaluación del Alineamiento Estratégico de Gobierno Digital con Objetivos Estratégicos de la Empresa aprobado.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, se identificó que el Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, debido a que se ha identificado que tanto las metas de los Objetivos Estratégicos TIC como los proyectos o iniciativas digitales del PETIC se encuentran implementados de manera parcial, según las evidencias revisadas.

A continuación, se muestra el avance de la implementación de las iniciativas digitales en SEDAPAL.

Imagen N° 10: Reporte de Avance de la Ejecución de las Iniciativas Digitales o Proyectos TIC en el año 2020.

Nro.	Proyecto TIC	Acciones realizadas
01	Desarrollar el Plan de Gobierno Digital 2020-2023	Su desarrollo se efectuará a través del contratista ganador de la Adjudicación Simplificada N° 114-2019-SEDAPAL/2 (2da convocatoria) para la contratación del "Servicio de Elaboración del Plan de Gobierno Digital 2020-2023". Estado: En proceso de ejecución.
02	Implementar el Sistema de Trámite Documentario con Firma Digital	El desarrollo se ha efectuado a través del contratista del servicio de Fábrica de Software "Convenio SEDAPAL – FONAFE". Estado: En proceso de pruebas, la implementación iniciará en Abril 2020.
03	Ejecutar el mantenimiento preventivo (800 anual) y correctivo (200 anual) de estaciones remotas del scada.	Servicio convocado mediante Concurso Público N° 102-2019-SEDAPAL con un plazo de prestación del servicio de 24 meses. Estado: En proceso de levamiento de observaciones a la OSCE.
04	Convocar el proyecto de "Estandarización SCADA"	Estado: En elaboración de Términos de Referencia
05	Convocar el proyecto de la "Nueva Red de Telecomunicaciones"	Se encuentra incluido en el Plan Anual de Contrataciones 2020, con el N° de referencia 251, por el monto de S/ 16 598 566.76 incluido IGV. Estado: Pendiente de gestionar el estudio de mercado para determinar el valor estimado para iniciar la convocatoria.
06	Convocar el proyecto del "Nuevo Sistema Comercial"	Se viene gestionando la convocatoria a través de un organismo internacional (UNOPS), cuyo costo demanda aproximadamente S/ 471,620.00 por un plazo de tres (03) meses. Estado: Solicitando opinión a la GLS y GALR para determinar la viabilidad de encargar el proceso a UNOPS.

Fuente: Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 3), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Por tal motivo, se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 29: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico., el nivel de implementación de la evidencia evaluada en la imagen N° 9.

Tabla N° 29: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado

Criterio	Métrica	Descripción
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico es “Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Alineamiento Estratégico son las siguientes:

- i. No se cuenta con Objetivos propios de Gobierno Digital (redacción o declaración específica), dado que, actualmente, los Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos o embebidos en los Objetivos Estratégicos TIC del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2015 - 2019; y este último, no se encuentra vigente (será reemplazado por el Plan de Gobierno Digital que se viene formulando).
- ii. El Plan Estratégico Institucional tiene vigencia hasta el 2021, y los Objetivos de Gobierno Digital que se formularán como parte del Plan de Gobierno Digital 2020 - 2023 tendrían un posible desfase de alineamiento con el Plan Estratégico Institucional entre el 2022 y 2023 (en caso se modificara el fondo los objetivos estratégicos empresariales actuales). Por lo tanto, una vez que se actualice el Plan Estratégico Institucional se deberán revisar y validar el alineamiento de los Objetivos de Gobierno Digital considerados en el Plan de Gobierno Digital 2020 - 2023.

2) Sub-Dominio - Presupuesto de Gobierno Digital

Para la evaluación del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 30: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Presupuesto de Gobierno Digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Presupuesto de Gobierno Digital incluido en el Presupuesto de Tecnologías de la Información Evidencia: Iniciativas Digitales en el Presupuesto de Tecnología de la Información.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de Necesidad y Propuesta de Presupuesto de Gobierno Digital. Evidencia: Proyectos Digitales identificados con el presupuesto planificado.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Presupuesto para Proyectos Digitales aprobado y asignado. Evidencia: Presupuesto de Proyecto Digitales aprobado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Presupuesto evaluado continuamente y ajustado de acuerdo con los resultados de los proyectos. Evidencia: Informe de Evaluación del Presupuesto de Iniciativas Digitales (Planificado y Real) y ajustes o mejora al mismo.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital:

- Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 5 y 6), elaborado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que se cuenta con un presupuesto asignado al área de Informática para el año 2020 de acuerdo con su categoría presupuestal.

Imagen N° 11: Presupuesto asignado al Área de Informática en el año 2020.

	Categoría Presupuestal	Monto S/ sin IGV	Total S/ sin IGV
1	Inversiones	2,213,390.00	30,964,259.50
2	Bienes	5,467,806.50	
3	Servicios	23,283,063.00	

Fuente: Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 5), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

El presupuesto asignado en el año 2020 al área de Informática se encuentra desagregado en personal, hardware, software, servicios, adquisiciones o contrataciones, el cual se presenta a continuación.

Imagen N° 12: Presupuesto asignado en el año 2020 desagregado en hardware, software, servicios, adquisiciones o contrataciones.

	Rubro	Alcance	Presupuesto 2020 S/ sin IGV
1	Bienes TIC	Adquisición de equipos de comunicación y telemetría (S/ 3'173,550.00). Adquisición de un nuevo sistema de video Wall para el SCADA Metropolitano (S/ 750,037.00). Adquisición de nueve (09) Laptop industriales para la programación SCADA del EDP (S/ 125,924.00), renovación de escáner y plotters (S/. 197,795.00), adquisición de 24 workstation para las áreas de ingeniería (S/ 230,656.00). Adquisición de equipos de Aire Acondicionado para los ambientes TIC (S/ 261,547.00). Adquisición de equipos de respaldo de energía (S/ 415,140.00). Adquisición de Software de ingeniería para programación de PLC (S/ 313,037.50).	5,467,806.50
2	Desarrollo y Mantenimiento de sistemas	Mantenimiento del sistema geográfico (GIS), teniéndose programado proyectos como la implementación de herramientas para edición y actualización en campo.	1,080,090.00
3	Servicios de Comunicación	Mantenimiento de la red de microondas (torres, antenas, radios) para la interconexión del COP La Atarjea y los siete (07) Centros de Servicios. Mantenimiento de la interconexión con Bancos para la recaudación. Servicio de transmisión de datos de las estaciones SCADA con tecnología celular. Servicio de interconexión de las PTAR a la Red de Comunicaciones.	1,318,665.00
4	Mantenimiento de Licencias de Software	Mantenimiento de licencias Oracle para las Bases de Datos de los sistemas. Licenciamiento SAP (Finanzas, Logística y RRHH), Licenciamiento del software GIS; Licenciamiento del DATAMART comercial, Servicio de control de versiones, Licencias de seguridad, Servicio de mantenimiento del scada de rebombado, Mantenimiento del software documental para la digitalización de documentos.	3,031,441.00
5	Servicios Outsourcing TIC	Servicio de Mesa de Ayuda, Mantenimiento de estaciones remotas del SCADA, Servicio de Plataforma Principal de Servidores (Hosting - incluye arrendamiento de servidores en local primario, servidores de contingencia en local secundario, operación de centro de cómputo, custodia Backup, licencias de software), Telefonía Fija, Telefonía móvil, Mantenimiento equipos switch, Transmisión de datos e internet, Servicios de mantenimiento de la infraestructura eléctrica (UPS, Grupos Electrónicos y Sub Estaciones Eléctricas); Convenios con FONAFE: Servicio de alquiler de computadoras personales, servicio de impresión, alquiler de centrales telefónicas, Licencias Microsoft, Fábrica de software.	17,494,309.00
6	Consultoría y asesoría	Elaboración del Plan de Gobierno Digital 2020-2023 y el servicio de hacking ético que permitirá detectar vulnerabilidades en nuestra red y/o sistemas.	358,648.00

Fuente: Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 5), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Imagen N° 13: Presupuesto actual asignado al personal.

CGestor	Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Setiem	Octubr	Noviem	Diciem	TOTAL
30200940	REM.SUELDO BASICO	208,707.00	281,755.00	291,715.00	284,883.00	296,272.00	211,443.00	268,651.00	279,589.00	296,103.00	281,576.00	282,266.00	286,463.00	3,269,423.00
	REM.SALARIO BASICO	6,787.00	6,354.00	6,789.00	6,576.00	6,845.00	6,515.00	6,828.00	6,821.00	6,676.00	6,874.00	3,338.00	3,312.00	73,715.00
	TOTAL	215,494.00	288,109.00	298,504.00	291,459.00	303,117.00	217,958.00	275,479.00	286,410.00	302,779.00	288,450.00	285,604.00	289,775.00	3,343,138.00

Elaborado por: SEDAPAL.

Fuente: Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 5), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Asimismo, se cuenta con un listado de seis (06) proyectos de Gobierno Digital programados en el Plan Anual de Gestión TIC en el que se detalla el presupuesto aprobado y asignado a cada proyecto de Gobierno Digital.

Imagen N° 14: Presupuesto de Proyectos de Gobierno Digital.

	Proyecto TIC	Costo estimado del Proyecto S/ sin IGV	Presupuesto 2020 S/ sin IGV	Categoría Presupuesto
1	Desarrollar el Plan de Gobierno Digital 2020-2023	279,237.29	320,000.00	Gasto Corriente
2	Implementar el Nuevo Sistema de Trámite Documentario - Firma Digital	313,525.42	313,525.42	
3	Ejecutar el mantenimiento preventivo (800 anual) y correctivo (200 anual) de estaciones remotas del SCADA.	3,054,546.44	1,527,273.25	
4	Convocar el proyecto de "Estandarización SCADA"	8,000,000.00	250,000.00	Inversión
5	Convocar el proyecto de la "Nueva Red de Telecomunicaciones".	15,473,239.00	13,925.00	
6	Convocar el proyecto del "Nuevo Sistema Comercial".	27,562,727.00	1,653,763.00	
Totales:		54,683,275.15	4,078,486.67	

Fuente: Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 6), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital se encuentra en el intervalo de "Nivel 2 - [2 - 2.9] - Experimental", como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 31: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital., debido a que se ha evidenciado que se cuenta con un Presupuesto TIC aprobado para el año 2020, desagregado en personal, hardware, software, servicios, adquisiciones o

contrataciones; y contemplado en parte para proyectos digitales. El presupuesto forma parte del Plan Anual de Gestión TIC, se reporta a FONAFE.

Tabla N° 31: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Presupuesto de Gobierno Digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Presupuesto de Gobierno Digital incluido en el Presupuesto de Tecnologías de la Información Evidencia: Iniciativas Digitales en el Presupuesto de Tecnología de la Información.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de Necesidad y Propuesta de Presupuesto de Gobierno Digital. Evidencia: Proyectos Digitales identificados con el presupuesto planificado.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Presupuesto para Proyectos Digitales aprobado y asignado. Evidencia: Presupuesto de Proyecto Digitales aprobado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Presupuesto evaluado continuamente y ajustado de acuerdo con los resultados de los proyectos. Evidencia: Informe de Evaluación del Presupuesto de Iniciativas Digitales (Planificado y Real) y ajustes o mejora al mismo.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, se identificó que dentro del Nivel 4 de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital se encuentra en el intervalo de “0.8 < S ≤ 0.9” - Implementado totalmente, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 32: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital., debido a que se cuenta con la evidencia especificada en la imagen N° 13 e implementada totalmente. Criterio que fue asignado al contar con el Presupuesto para Proyectos TIC aprobado, asignado y programado en el Plan Anual de Gestión TIC.

Tabla N° 32: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental**”

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital son las siguientes:

- i. Si bien se cuenta con un presupuesto para iniciativas digitales, éste no está segmentado (como gobierno digital) dentro del presupuesto global del área de TIC; sin embargo, el presupuesto total sí está diferenciado por personal, bienes, servicios de TIC en general. Es importante poder identificar las partidas y el porcentaje del presupuesto asignado exclusivamente en materia de Gobierno Digital, una vez que se tenga aprobado el Plan de Gobierno Digital.
- ii. No se cuenta con Informes formales y/o sistemáticos específicos de Evaluación del Presupuesto de Iniciativas Digitales (Planificado y Real específicamente orientado a Gobierno Digital) y ajustes o mejora al mismo.
- iii. Una vez que se tenga claridad de la estructura de gobernanza y gestión de gobierno digital (organización y procesos) y el portafolio de proyectos de gobierno digital, recién se podrá evaluar si el presupuesto asignado actualmente (monto) es el adecuado o no.

3) Sub-Dominio - Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital

Para la evaluación del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital en SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 33: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Estructura Organizacional de Tecnología de la Información asume los roles de Gobierno Digital. Evidencia: Roles de Tecnología cuyas funciones están relacionadas con Iniciativas Digitales.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de Necesidad y Propuesta de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital. Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Contar una Estructura Organizacional y procesos de gestión y gobernanza que lidere el Gobierno Digital.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital implementados Evidencia: Resolución de Formación de Comité y Estructura Organizacional de Gobierno Digital y sus procesos de gestión y gobernanza implementados.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Desarrollo de capacidades de la Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital, y Evaluación continua de los resultados de las iniciativas digitales Evidencia: Actas de Comité con la Evaluación del Desempeño de la Organización e Iniciativas Digitales.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación el Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital:

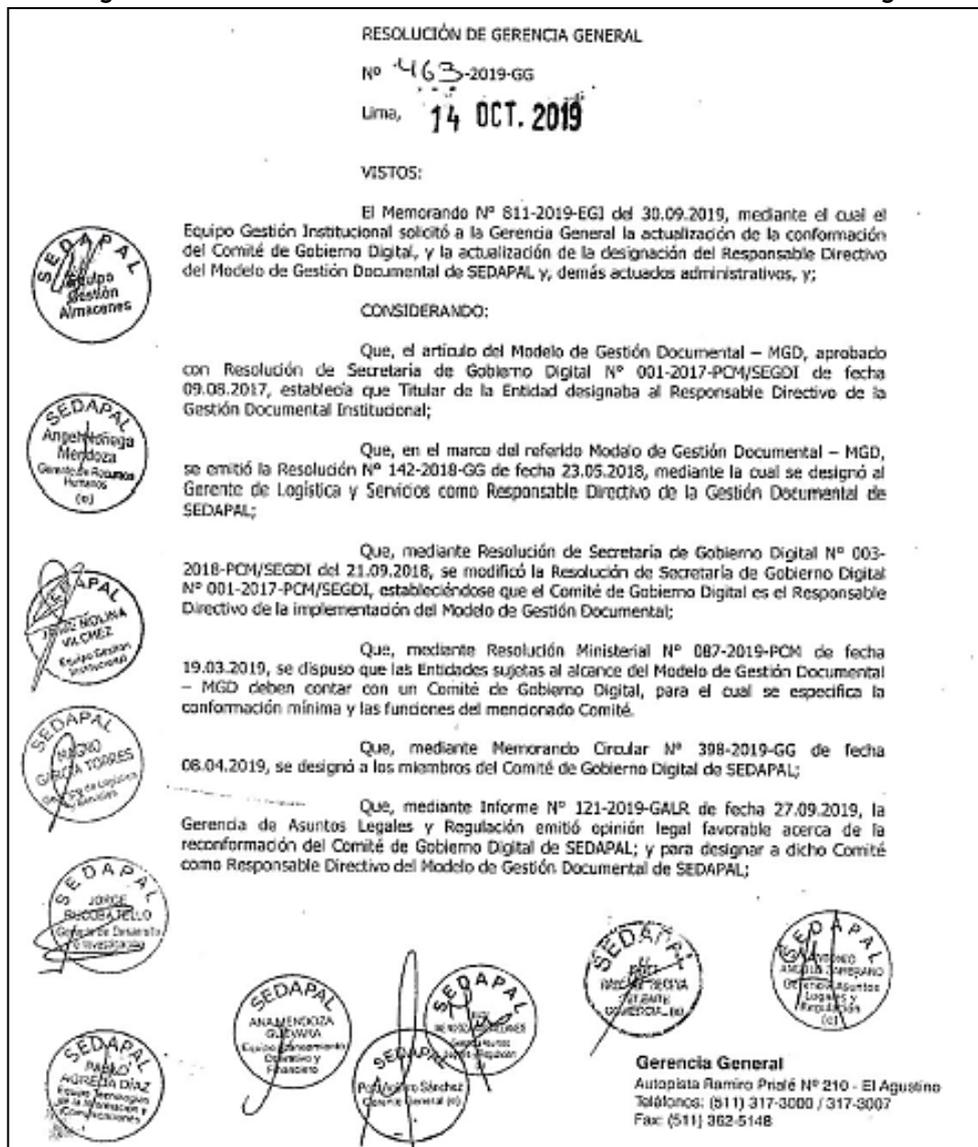
- Resolución de Gerencia General N° 463-2019-GG.
- Manual de Organización y Responsabilidades General - MORG I Trimestre 2020.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que se cuenta con una Estructura Organizacional de TIC con áreas que dan soporte a la Gestión de Gobierno Digital, y que además se tiene un Comité de Gobierno Digital, sin embargo, no existe claridad (no está documentado formalmente), de manera específica, los roles de Gobierno Digital en la estructura del Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones y otras áreas involucradas.

A continuación, se muestra la Resolución de la Conformación del Comité de Gobierno Digital de SEDAPAL.

Imagen N° 15: Resolución de la Conformación del Comité de Gobierno Digital.



Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

Que, de conformidad con las facultades otorgadas mediante Acuerdo de Directorio N° 006-003-2019 de fecha 21.01.2019, así como con la aprobación de la Gerencia de Recursos Humanos, la Gerencia de Logística y Servicios, la Gerencia Comercial, la Gerencia de Desarrollo e Investigación, la Jefatura del Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones, la Jefatura del Equipo Gestión de Almacenes, la Jefatura del Equipo Gestión Institucional, la Jefatura del Equipo Planeamiento Operativo y Financiero, y el visto bueno de la Gerencia de Asuntos Legales y Regulación;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DESIGNAR a partir de la fecha, los integrantes del Comité de Gobierno Digital de SEDAPAL, conformado por:

- Gerente General o Gerente General Alterno
- Gerente de Desarrollo e Investigación
- Gerente de Recursos Humanos
- Gerente Comercial
- Gerente de Asuntos Legales y Regulación
- Gerencia de Logística y Servicios
- Jefe de Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones
- Jefe de Equipo Planeamiento Operativo y Financiero
- Oficial de Seguridad de la Información

ARTÍCULO SEGUNDO.- DEJAR SIN EFECTO a partir de la fecha, la Resolución N° 142-2018-GG de fecha 23.05.2018 que, designó al Gerente de Logística y Servicios como Responsable Directivo de la Gestión Documental de SEDAPAL.

ARTÍCULO TERCERO.- DESIGNAR a partir de la fecha, al Comité de Gobierno Digital de SEDAPAL como Responsable Directivo del Modelo de Gestión Documental de SEDAPAL.

ARTÍCULO CUARTO.- ASIGNAR las siguientes responsabilidades:

4.1. Gerencia de Recursos Humanos: Difundir de la presente Resolución a las Gerencias y Equipos de la Gerencia General, así como su publicación en Intranet.

4.2. Comité de Gobierno Digital: Garantizar el cumplimiento de sus responsabilidades de acuerdo a la normativa vigente.

Regístrese y comuníquese,

Polo Agüero Sanchez
Gerente General (e)

Gerencia General

Av. Aviación N° 10101, Oficina 1118, San Agustín
Teléfonos: (511) 317-3000 / 317-3007
Fax: (511) 352-5148



Fuente: Resolución de Gerencia General N° 463-2019-GG.

Asimismo, no se ha identificado documentación relacionada al proceso de Gobernanza, el cual según lo mencionado en el documento de “Lineamientos para la Formulación del Plan de Gobierno Digital - PGD”, debe dirigir, evaluar y supervisar el uso actual y futuro de las tecnologías digitales que permitirán alcanzar los objetivos estratégicos de SEDAPAL (si bien existe el Comité de Gobierno Digital, y tiene sus funciones definidas, no se han establecido los procesos de gobernanza); y tampoco se han identificado los procesos de gestión de tecnologías digitales, los cuales deben comprender la planificación, construcción, ejecución y supervisión de los proyectos, actividades o iniciativas digitales alineadas a lo establecido por el Comité de Gobierno Digital, y que permitan alcanzar los objetivos de la entidad en materia digital.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital se encuentra en el intervalo de “Nivel 3 - [3 - 3.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 34: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital., debido a que se ha evidenciado en la Resolución de Gerencia General N° 463-2018-GG publicada el 08 de mayo del 2018, que se define la conformación del Comité de Gobierno Digital de SEDAPAL. Sin embargo, como estructura dentro del ETIC no se cuenta con claridad de las funciones, roles y procesos de gobernanza de Gobierno Digital (dirigir, evaluar, supervisar); no están documentadas ni aprobadas formalmente.

Tabla N° 34: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Estructura Organizacional de Tecnología de la Información asume los roles de Gobierno Digital. Evidencia: Roles de Tecnología cuyas funciones están relacionadas con Iniciativas Digitales.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de Necesidad y Propuesta de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital. Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Contar una Estructura Organizacional y procesos de gestión y gobernanza que lidere el Gobierno Digital.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital implementados Evidencia: Resolución de Formación de Comité y Estructura Organizacional de Gobierno Digital y sus procesos de gestión y gobernanza implementados.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Desarrollo de capacidades de la Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital, y Evaluación continua de los resultados de las iniciativas digitales <u>Evidencia: Actas de Comité con la Evaluación del Desempeño de la Organización e Iniciativas Digitales.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, se identificó que el Nivel 3 de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 35: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital.**, debido a que se cuenta con la evidencia requerida especificada en la imagen N°14 e implementada parcialmente. Criterio que fue asignado al contarse con un Comité de Gobierno Digital, pero que, sin embargo, ha sido recientemente implementado, y las funciones o roles de Gobierno Digital (gobernanza y gestión de gobierno digital) no han sido especificados, y tampoco se cuenta con documentación formal relacionada a los procesos de gobernanza y de gestión en la materia.

Tabla N° 35: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital es “**Nivel 3 - Puntuación: 3.5 - Analizado**”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Presupuesto de Gobierno Digital son las siguientes:

- i. Si bien se cuenta con el Comité de Gobierno Digital para SEDAPAL, la organización del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones no ha definido estructuralmente los roles, funciones y procesos relacionados a la Gobernanza del Gobierno Digital (dirigir, evaluar y supervisar) ni la Gestión de Gobierno Digital (planificar, construir, ejecutar y supervisar).
- ii. Si bien se cuenta con el Comité de Gobierno Digital designado por la Resolución de Gerencia General N° 463-2019-GG, a la fecha el Comité aún no realiza una evaluación continua o sistemática de los resultados de las iniciativas digitales.

4.1.2 Dominio No.2 - Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital

Sub Dominios

Para evaluar el Dominio No.2 - Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital, se han considerado los siguientes sub-dominios:

- 1) **Gestión del Cumplimiento Regulatorio:** Orientado a evaluar el nivel del cumplimiento de la regulación digital en la entidad, considerando principalmente los criterios de Interoperabilidad, Identidad Digital, Firmas Digitales y Datos Abiertos.
- 2) **Gestión de Portafolio y Proyectos:** Orientado a evaluar el nivel de aplicación de estándares y buenas prácticas reconocidas para la Gestión de Portafolio y Proyectos.
- 3) **Gobierno de Datos:** Orientado a evaluar el nivel de fortalecimiento y análisis de los datos de SEDAPAL, mediante un modelo de Gobierno de Datos.
- 4) **Gobierno de Procesos:** Orientado a evaluar el nivel de aplicación de una estructura definida de Gobernabilidad de Procesos en la entidad, considerando una revisión con enfoque en la mejora continua.
- 5) **Procesos de Negocio Digitalizados:** Orientado a evaluar el nivel de aplicación de procesos digitales en la entidad y su nivel de cobertura o soporte por la tecnología, considerando la innovación de servicios digitales, desarrollo tecnológico entre otros aspectos relacionados a Gobierno Digital.

Resultados del Análisis y Evaluación

Los resultados de la evaluación del Dominio No.2 - Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital se presentan en la siguiente ficha:

Tabla N° 36: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.2 - Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital.

N°	Sub-Dominios	Peso	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	(Peso) x (Nivel de Madurez del Sub-Dominio)
1	Gestión del Cumplimiento	25%	2.5	0.63
2	Gestión de Portafolio y Proyectos	15%	2.5	0.38
3	Gobierno y Gestión de Datos	15%	1.0	0.15
4	Gobierno y Gestión de Procesos	20%	4.5	0.90
5	Procesos de Negocio Digitalizados	25%	3.5	0.88
Nivel de Madurez del Dominio Habilitadores de Gestión del Gobierno Digital				2.93

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

1) Sub-Dominio - Gestión del Cumplimiento Regulatorio

Para la evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 37: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Gestión del Cumplimiento Regulatorio Evidencia: <u>No existe información.</u>
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Gestión del Cumplimiento Regulatorio de manera incipiente, basado en urgencias Evidencia: <u>Iniciativas emprendidas relacionada a los aspectos regulatorios de manera empírica o por iniciativas de las áreas.</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de Necesidad y Propuesta de Plan de Implementación de Cumplimiento Regulatorio Evidencia: <u>Informe de Evaluación del Cumplimiento Regulatorio relacionada con regulación digital.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado de manera gradual Evidencia: <u>Plan de cumplimiento regulatorio aprobado.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Monitoreo y actualización del Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado Evidencia: <u>Plan de cumplimiento regulatorio implementado y monitoreado.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio, las cuales pueden ser informes, auditorías o documentación relacionada con:

- Página web de SEDAPAL.
- Aplicativo Móvil de SEDAPAL.
- Inventario de Certificados Digitales, proporcionado por el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 081-2017-PCM, que aprueba la Formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de Administración Pública.
- Sistema de Búsqueda de Banco de Datos del Registro Nacional de Protección de Datos Personales (MINJUS).

- Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 4), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.
- Procedimiento de Gestión Administrativa y Procesos Archivísticos en los Archivos de Gestión, Periférico y Central de SEDAPAL.
- Procedimiento de Registro Documental en el Sistema de Trámite Documentario Corporativo de SEDAPAL.
- Procedimiento de Intercambio Electrónico de Documentos con FONAFE.
- ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.
- ASA 008 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 016-2017-PCM, que aprueba la “Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017-2021” y “Modelo de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú”.
- Ley N° 29733 - Ley de Protección de Datos Personales, y su Directiva de Seguridad.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que se cuenta con una identificación individual de los ciudadanos, vinculados a los servicios brindados por SEDAPAL en entornos digitales a través de la página web y aplicativos móviles, debido a que se solicita ingresar un usuario y contraseña para acceder a tales servicios (Identidad Digital).

A continuación, se muestra algunos canales digitales disponibles a través de la página web de SEDAPAL, que individualiza y permite identificar a los ciudadanos.

Imagen N° 16: Aquanet - Servicio de Pagos y Consultas en línea de SEDAPAL.

sedapal
Disfruta de nuestra oficina virtual renovada.
Recibirás notificaciones de cortes y alertas de pago.

Iniciar Sesión

Llena todos los campos para ingresar a nuestra plataforma renovada

Correo electrónico

Contraseña

INICIAR SESIÓN

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

[¿No tienes cuenta? Regístrate](#)

Fuente: Página web de SEDAPAL.

Imagen N° 17: Clarita - Asistente Virtual de SEDAPAL.

chat

Clarita
asistente virtual

Resuelve tus dudas las 24 horas del día.

sedapal

Nombre

Número de suministro

INGRESAR

Fuente: Página web de SEDAPAL.

Imagen N° 18: SEDAPAL Móvil (Aplicativo Móvil).

sedapal

Correo

Contraseña

INICIAR SESIÓN

¿Olvidaste tu contraseña?

Fuente: Aplicativo Móvil de SEDAPAL.

Adicionalmente, SEDAPAL cuenta con Certificados Digitales en el uso del protocolo SSL/TLS para tres (3) aplicaciones dentro de los procesos de la entidad, que permite garantizar, de manera técnica y legal, la identidad de los ciudadanos en internet. El protocolo SSL/TLS es una tecnología estándar para mantener la seguridad durante la conexión a internet, así como para proteger cualquier información confidencial que se transfiere entre dos (2) o más sistemas e impedir que se lean y/o modifiquen cualquier dato (confidencial o personal) durante la transferencia.

A continuación, se muestran los Certificados Digitales que cuenta la entidad.

Tabla N° 38: Certificados Digitales y su aplicación (SSL/TLS).

Nro	Aplicación	URL de acceso	Compatibilidad
1	Ifat-ftp facturación electrónica	Https://ifact.SEDAPAL.com.pe	Aplicación compatible con Ssl y Tls
2	Pagos online Visanet.	Https://visa.SEDAPAL.com.pe	Aplicación compatible con Ssl y Tls
3	Portal Gis Corporativo	Https://gisprd.SEDAPAL.com.pe	Aplicación compatible con Ssl y Tls
4	OCV, FAVECON	https://webapp16.sedapal.com.pe	Aplicación compatible con Ssl y Tls

Fuente: Inventario de Certificados Digitales, proporcionado por el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Asimismo, como parte de las actividades realizadas para elaborar el análisis de Situación Actual del Gobierno Digital de SEDAPAL, se desarrollaron reuniones con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones. A través del documento “ASA001 - Acta de Reunión” (08 de junio del 2020), el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones mencionó que se cuenta con un proyecto de Gestión Documentaria con Firma Digital, pero éste se encuentra en la Etapa de Capacitaciones, por lo que se está realizando la generación de documentos y de firmas digitales de prueba, a fin de reemplazar el sistema actual de la entidad. También, el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones mencionó que, en relación a los procesos de Gestión Documental, se cuenta en proceso el proyecto para implementar la digitalización de la Mesa de Partes, debido a que se remitieron observaciones relacionadas al espacio físico asignado al servicio (dado que no contaban con ciertas características), pero dichas observaciones fueron enviadas durante la quincena del mes de marzo, y dada la coyuntura actual de la pandemia a nivel mundial, el mencionado proyecto de Mesa de Partes con línea de digitalización de cara al servicio de atención al ciudadano, ha quedado paralizado. Además, se ha identificado que se cuenta con algunos procesos de Gestión Documental que están enfocados en la generación y gestión de documentos de carácter digital, tales como, el Procedimiento de Gestión Administrativa y Procesos Archivísticos en los Archivos de Gestión, Periférico y Central de SEDAPAL; Procedimiento de Registro Documental en el Sistema de Trámite Documentario Corporativo de SEDAPAL; Procedimiento de Intercambio Electrónico de Documentos con FONAFE, entre otros.

En esa misma reunión, el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones mencionó que viene trabajando en la implementación el Portal “GEOPORTAL” de la Presidencia del Consejo de Ministros, que permitirá asegurar el procesamiento,

publicación y acceso de los datos abiertos (información producida por SEDAPAL puesta a disposición de los ciudadanos) y datos espaciales (información geo-referenciada del país), a fin de mejorar la precisión y calidad de los datos de todo el Gobierno.

El Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones comentó que se cuenta con aplicaciones publicadas, registradas ante INDECOPI, a través del Portal de Software Público Peruano - PSPP, contribuye en la optimización del uso de recursos entre las entidades del Estado, dado que se podría adecuar un software pre-existente en lugar de desarrollar un nuevo software, y esto generaría ahorro en costos y contribuiría en el Gobierno Digital y Transformación Digital. Además, se intentó trabajar con un software público que ofrece el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) para la gestión del Sistema de Trámite Documentario, pero se descartó, debido a que el software no se ajustaba a las necesidades requeridas por SEDAPAL y no se logró llegar a un acuerdo para la obtener los programas fuente.

A continuación, se muestran, resaltados en color rojo, lo mencionado por el equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones en relación con el Proyecto de Firma Digital, Gestión Documental, Software Público, Datos Abiertos y Geoespaciales.

Imagen N° 19: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

ASA 001 - Acta de Reunión			
Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información			
PROYECTO	Servicio para la Elaboración del Plan de Gobierno Digital para el Periodo 2020 - 2023		
FECHA Y HORA	08/06/2020 - 14:30 pm a 15:30 pm		
LUGAR	SEDAPAL / Teams Microsoft	FACILITADOR	Víctor Guevara
Asistentes a la Reunión:			
N°	NOMBRE	CARGO	ORGANIZACION
1	Victor Guevara	Supervisor del Contrato (Coordinador)	SEDAPAL
2	Nancy Mejia	Especialista de Sistemas	SEDAPAL
3	Jorge Ruiz	Especialista de Sistemas	SEDAPAL
4	Mildred Arevalo	Analista Principal de Sistemas	SEDAPAL
5	Alexander Avalos	Oficial de Seguridad	SEDAPAL
6	Victor Bacigalupo	Gerente de Proyecto	BDO Consulting
7	Juan Carlos Cáceda	Consultor Plan Estratégico	BDO Consulting
8	Victor Vera Tudela	Consultor Gobierno Electrónico	BDO Consulting
9	Yolfer Hernández	Consultor Tecnologías Información	BDO Consulting
10	André Cantuarias	Consultor Senior	BDO Consulting
11	Andrea Farfán	Consultor	BDO Consulting
1. Agenda de la Reunión			
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	
1	Identificación de la Situación Actual para la Elaboración del Plan de Gobierno Digital; considerando el componente de Cumplimiento de la Regulación Digital.	BDO Consulting	

N°	TEMAS
	<ul style="list-style-type: none"> • El Comité se ha reunido una sola vez, en el mes noviembre del año 2019. <p>Respecto a los temas normativos, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General recibe formalmente de parte de las entidades correspondientes, todos los aspectos normativos emitidos. Luego, la Gerencia General deriva dicha información al ETIC o área que corresponda. <p>Respecto a la Gestión Documental, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en proceso la implementación de un Modelo de Gestión documental, el cual cuenta con dos proyectos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Digitalización de la Mesa de Partes ◦ Sistema de trámite documentario con Firma Digital • El proyecto de implementar la Mesa de Partes con línea de digitalización, se encuentra en proceso, se remitieron observaciones a los diferentes equipos de administración con las observaciones relacionadas al espacio físico asignado al servicio, dado que no contaban con ciertas características. Dichas observaciones fueron enviadas durante la quincena del mes de marzo, fecha en la que inició el estado de emergencia en el País, es por ello que el proyecto ha quedado en stand by. • El proyecto de implementación del nuevo sistema de trámite documentario con firma digital se encuentra en etapa de capacitaciones (generación de documentos y de firmas digitales de prueba), a fin de reemplazar el sistema actual (a la fecha, a modo de prueba se están validando el funcionamiento de los 2 sistemas que operen en paralelo). <p>Respecto a la Interoperabilidad, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con la Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE), se encuentran en proceso de desarrollo una aplicación que consolida los servicios con SUNEDU (por implementar), RENIEC (por implementar), SUNARP (ya implementado) y las Entidades relacionadas a la obtención de Antecedentes Penales y Antecedentes Judiciales (por implementar). • Se cuenta con un servicio web expuesto para el personal del Ministerio de Vivienda que proporciona información de los proyectos y obras, también se cuenta con servicio GIS para COFOPRI que proporciona información de las redes de agua potable y alcantarillado. Dichos servicios son a demanda. <p>Respecto a la Seguridad Digital, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha firmado un convenio con la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI), ya que SEDAPAL está catalogado como activo crítico nacional (convenio firmado, pero no implementado). • Dicho convenio se ha realizado para que tomen el control de la seguridad digital y poder mitigar el riesgo de acceso de personas desconocidas y virus, que podría vulnerar las redes de SEDAPAL; este servicio contaría con una sonda para capturar el tráfico de información, y generar reportes de intentos de intrusión. <p>Respecto a Software Público, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se intentó trabajar con el software público que ofrece el RENIEC para la gestión del Sistema de Trámite Documentario, pero se descartó dado que no se ajustaba a las necesidades de SEDAPAL, y que además no se llegó a un acuerdo para disponer de los programas fuente.

N°	TFMAS
	<ul style="list-style-type: none"> • SEDAPAL cuenta con aplicaciones que se encuentran publicadas en el portal de software público cuyas aplicaciones han sido registradas ante INDECOPI. <p>Respecto a Datos Abiertos y Datos Espaciales, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La PCM quiere consolidar información de distintas entidades en un solo portal (GEOPORTAL), considerando el marco de Datos Abiertos y Datos Espaciales. Todo ello, con la finalidad de disponibilizar información a las entidades y al ciudadano. <p>Respecto al Desarrollo de Sistema, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo del sistema está bajo el enfoque de la Norma Técnica Peruana 12207, en lo que respecta al desarrollo y aseguramiento de calidad. • Desde el año 2017 el desarrollo de software es tercerizado. <p>Respecto a Servicios en la Nube, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El correo Office 365 y el hosting se encuentran como servicio en la nube. <p>Respecto al Protocolo IPV4 / IPV, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un Plan de Transición al Protocolo IPv6. <p>Respecto a la Gestión de los Proyectos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • A los proveedores se les exige que utilicen una metodología de gestión de proyectos bajo la Guía del PMBOK. • Internamente, el ETIC gestiona sus proyectos bajo el enfoque del PMI y maneja algunos formatos y plantillas, pero no existe un procedimiento formal para la gestión de proyectos. <p>Respecto al Gobierno de Datos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un modelo de Gobierno de Datos. <p>Respecto a la Gestión de Incidentes, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un procedimiento establecido para la gestión de incidentes y soporte por parte del proveedor (Consortio El Corte Ingles y Alfil), en relación a la Mesa de Ayuda. Asimismo, cuentan con 3 niveles de escalamiento. El procedimiento formal se encuentra en el Procedimiento de Atención de Incidencias, en donde se señala los tres niveles de escalamiento, sin embargo, con relación al nivel 3 se encuentra indicado en forma general. <p>Respecto a la Gestión de Contratos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una herramienta que contiene una base de datos de los contratos (procesos adjudicados, personas, contratista, número del proceso, información relevante al monto, carta fianza, entre otros).

Fuente: ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Es importante mencionar, que durante la reunión realizada con el Equipo de Tecnologías de Información y Comunicaciones el día 08 de junio del 2020, el equipo también mencionó que el Ciclo de Desarrollo del Software está bajo el enfoque de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3ª Edición”, estableciendo distintas fases y/o estados por los que pasa un desarrollo de software, su puesta en marcha y posterior mantenimiento y/o retiro del producto, por tal motivo, se evidencia que se cuenta con un aseguramiento de la calidad en el ciclo de vida del software. Desde el año 2017, el proceso de desarrollo de software es realizado por un proveedor (servicio tercerizado).

A continuación, se muestra, resaltado en color rojo, lo mencionado por el equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones en relación con el Desarrollo de Sistemas.

Imagen N° 20: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tema: Desarrollo de Software).

N°	TEMAS
	<ul style="list-style-type: none"> • SEDAPAL cuenta con aplicaciones que se encuentran publicadas en el portal de software público cuyas aplicaciones han sido registradas ante INDECOPI. <p>Respecto a Datos Abiertos y Datos Espaciales, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La PCM quiere consolidar información de distintas entidades en un solo portal (GEOPORTAL), considerando el marco de Datos Abiertos y Datos Espaciales. Todo ello, con la finalidad de disponibilizar información a las entidades y al ciudadano. <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>Respecto al Desarrollo de Sistema, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo del sistema está bajo el enfoque de la Norma Técnica Peruana 12207, en lo que respecta al desarrollo y aseguramiento de calidad. • Desde el año 2017 el desarrollo de software es tercerizado. </div> <p>Respecto a Servicios en la Nube, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El correo Office 365 y el hosting se encuentran como servicio en la nube. <p>Respecto al Protocolo IPV4 / IPV, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un Plan de Transición al Protocolo IPv6. <p>Respecto a la Gestión de los Proyectos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • A los proveedores se les exige que utilicen una metodología de gestión de proyectos bajo la Guía del PMBOK. • Internamente, el ETIC gestiona sus proyectos bajo el enfoque del PMI y maneja algunos formatos y plantillas, pero no existe un procedimiento formal para la gestión de proyectos. <p>Respecto al Gobierno de Datos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un modelo de Gobierno de Datos. <p>Respecto a la Gestión de Incidentes, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un procedimiento establecido para la gestión de incidentes y soporte por parte del proveedor (Consortio El Corte Ingles y Alfil), en relación a la Mesa de Ayuda. Asimismo, cuentan con 3 niveles de escalamiento. El procedimiento formal se encuentra en el Procedimiento de Atención de Incidencias, en donde se señala los tres niveles de escalamiento, sin embargo, con relación al nivel 3 se encuentra indicado en forma general. <p>Respecto a la Gestión de Contratos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una herramienta que contiene una base de datos de los contratos (procesos adjudicados, personas, contratista, número del proceso, información relevante al monto, carta fianza, entre otros).

Fuente: ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Asimismo, como parte de las actividades realizadas para elaborar el análisis de Situación Actual del Gobierno Digital de SEDAPAL, se desarrollaron reuniones con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones. A través del documento “ASA001 - Acta de Reunión” (08 de junio del 2020), el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones mencionó que se cuenta con un proyecto de Gestión Documentaria.

Continuando con el análisis del sub-dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio, mediante una de las reuniones realizadas con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones, a través del documento “ASA008 - Acta de Reunión” (16 de junio del 2020), el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones mencionó que si bien no se cuenta con un Plan de Transición al Protocolo IPV6 formalizado y documentado por SEDAPAL, de acuerdo a lo mencionado en el Decreto Supremo N° 081-2017-PCM, que aprueba la Formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de Administración Pública, que permita contar con una implementación progresiva de toda la infraestructura tecnológica, software, hardware, servicios, entre otros; SEDAPAL tiene planes para la migración al Protocolo IPV6, en el cual se estima poder contar con ello en dos (2) años.

El Plan de Transición al Protocolo IPV6 debe comprender puntos claves como los siguientes:

- Título
- Introducción
- Base Legal
- Objetivos del Plan de Transición
- Alcance del Plan de Transición
- Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica
- Implementación del Protocolo IPV6
- Realización de Pruebas
- Capacitación y Sensibilización en el Protocolo IPV6
- Presupuesto Estimado
- Anexos

A continuación, se muestra, resaltado en color rojo, lo mencionado por el equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones en relación con la Transición al Protocolo IPV6.

Imagen N° 21: Acta de Reunión del 16 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

ASA 008 - Acta de Reunión			
Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones			
PROYECTO	Servicio para la Elaboración del Plan de Gobierno Digital para el Período 2020 - 2023		
FECHA Y HORA	16/06/2020 - 8:30 am a 9:30 am		
LUGAR	SEDAPAL / Teams Microsoft	FACILITADOR	Víctor Guevara
Asistentes a la Reunión:			
N°	NOMBRE	CARGO	ORGANIZACION
1	Alexander Avalos	Oficial de Seguridad	SEDAPAL
2	Luis Figueroa Calatayud	Especialista de Telecomunicaciones	SEDAPAL
3	Roberto Marticorena	Asistente de Telecomunicaciones	SEDAPAL
4	Víctor Guevara	Supervisor del Contrato (Coordinador)	SEDAPAL
5	Nancy Mejía	Especialista de Sistemas	SEDAPAL
6	Víctor Bacigalupo	Gerente de Proyecto	BDO Consulting
7	Juan Carlos Cáceda	Consultor Plan Estratégico	BDO Consulting
8	Víctor Vera Tudela	Consultor Gobierno Electrónico	BDO Consulting
9	Yolfer Hernández	Consultor Tecnologías Información	BDO Consulting
10	André Cantuarias	Consultor Senior	BDO Consulting
11	Andrea Farfán	Consultor	BDO Consulting
1. Agenda de la Reunión			
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	
1	Identificación de la Situación Actual para la Elaboración del Plan de Gobierno Digital.	BDO Consulting	
2. Temas Tratados			
Durante la reunión se relevó la siguiente información:			
N°	TEMAS		
1	Respecto a Telecomunicaciones, el ETIC expuso lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> La empresa no cuenta con IPV6; se tiene planes para la migración. Se estima tenerlo en dos años. Están adquiriendo una WAN Corporativa; toda la WAN microondas será cambiada. Los enlaces de los sistemas Scada hasta la Radio Maestra son a través de enlaces microondas. El mantenimiento de la infraestructura se realiza internamente. 		
2	Respecto a Seguridad Digital, el ETIC expuso lo siguiente:		

Fuente: ASA 008 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

A su vez, se ha identificado que se ha realizado el reporte de Bancos de Datos Personales de SEDAPAL ante la Dirección de Protección de Datos Personales en el año 2015, mediante el cual se ha inscrito cinco (5) bancos de datos personales, presentados a continuación.

Imagen N° 22: Banco de Datos Personales inscritos por SEDAPAL ante la Dirección de Protección de Datos Personales.

Código del Inscripción del Banco de Datos	Denominación del Banco de Datos	Finalidad de Tratamiento
RNPDP-EP N° 1722	Banco de Datos de Recursos Humanos, Datos Personales de los Trabajadores de SEDAPAL	Centralizar los datos personales de los trabajadores a través de medios electrónicos – SIGA SAP y legados de personal para la gestión de recursos humanos.
RNPDP-EP N° 1781	Banco de Datos de Centro de Control de Seguridad Electrónica de SEDAPAL - Datos de Video Vigilancia	Registrar imágenes y video para garantizar la seguridad y custodia de las instalaciones, material y equipo, seguridad del personal, así como de visitantes y otros; centralizando los datos mediante software en equipamiento electrónico.
RNPDP-EP N° 1862	Banco de Datos Personales de Clientes	Gestión comercial de los clientes que se abastecen del servicio de agua potable y/o alcantarillado en Lima y Callao.
RNPDP-EP N° 1986	Banco de Datos Personales de Proveedores de la GPO - SEDAPAL	Registrar a los proveedores para el seguimiento y control de los procesos de selección de la GPO-SEDAPAL dentro del marco normativo de las contrataciones del Estado, asimismo, servirá de instrumento para realizar el Estudio de Posibilidades que Ofrece el Mercado (EPOM).
RNPDP-EP N° 2025	Proveedores de la GLS - SEDAPAL	Registrar la información de proveedores para que sirva de fuente para la determinación del valor referencial.

Fuente: Sistema de Búsqueda de Banco de Datos del Registro Nacional de Protección de Datos Personales (MINJUS).

Adicionalmente, se ha identificado que se cuentan con cláusulas relacionadas a la protección de datos personales en los Acuerdos de Confidencialidad firmados entre proveedores de servicios y SEDAPAL; estos acuerdos buscan salvaguardar la protección de los datos personales de titularidad de SEDAPAL, información que es proporcionada a los proveedores para la ejecución de los servicios tercerizados. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29733 - Ley de Protección de Datos Personales, no se cuenta con una Política de Protección de Datos Personales formalizado y publicado por la entidad, a fin de sustentar la implementación de las medidas de seguridad adoptadas por SEDAPAL para asegurar y velar por la protección de datos personales manejados en la entidad para la ejecución de sus servicios; y tampoco se cuenta con un procedimiento de Auditoría respecto de las medidas de seguridad implementadas (organizativas,

jurídicas y técnicas) en relación a la protección de los datos personales, con un periodicidad mínima de una vez por año.

También, en base a la información entregada por SEDAPAL, se observa que la entidad cuenta con contratos con proveedores de Banda Ancha, dado que se ha identificado contratos de Servicio de Transmisión de Datos e Internet para Agencia de Cobros con Optical Technology S.A.C., y así como contratos con Entel Perú S.A.C por el Servicio de Tarjetas Inalámbricas, y un contrato con América Móvil Perú S.A.C. para el Servicio de Telefonía Móvil y Tarjetas Inalámbricas. La documentación proporcionada está compuesta por el Nro. De Contrato, Monto Contractual y Plazo asignado al servicio.

Imagen N° 23: Contratos con Proveedores de Banda Ancha.

N°	Nro. de Proceso	Nro. de Contrato	Denominación del Servicio	Proveedor	Monto Contractual	Plazo
1	Concurso Público N° 009-2012-SEDAPAL	Contrato de Prestación de Servicios N° 080-2013-SEDAPAL	Servicio de Transmisión de Datos e Internet para Agencia de cobros	Telefónica del Perú S.A.A.	S/ 597,127.20	24 Meses
2	Concurso Público N° 005-2015-SEDAPAL - Ítem 1	Contrato de Prestación de Servicios N° 160-2015-SEDAPAL	Servicio de Transmisión de Datos e Internet para Agencia de cobros	Telefónica del Perú S.A.A.	S/ 251,783.94	24 Meses
3	Concurso Público N° 005-2015-SEDAPAL - Ítem 2	Contrato de Prestación de Servicios N° 178-2015-SEDAPAL	Servicio de Transmisión de Datos e Internet para Agencia de cobros	Level 3 Perú S.A.	S/ 331,133.00	24 Meses
4	Concurso Público N° 017-2017-SEDAPAL - Ítem 1	Contrato de Prestación de Servicios N° 190-2017-SEDAPAL	Servicio de Transmisión de Datos e Internet para Agencia de cobros	Optical Technology S.A.C.	S/ 152,928.00	36 Meses
5	Concurso Público N° 017-2017-SEDAPAL - Ítem 2	Contrato de Prestación de Servicios N° 191-2017-SEDAPAL	Servicio de Transmisión de Datos e Internet para Agencia de cobros	Optical Technology S.A.C.	S/ 99,997.92	36 Meses
6	Adjudicación Simplificada N° 078-2016-SEDAPAL	Contrato de Prestación de Servicios N° 012-2017-SEDAPAL	Servicio de Tarjetas Inalámbricas	Entel Perú S.A.C.	S/ 156,806.00	24 Meses
7	NAL N° 0109-2019-SEDAPAL	Pedido de Servicio N° 4300071757	Servicio de Tarjetas Inalámbricas	Entel Perú S.A.C.	S/ 16,587.08	12 Meses
8	Concurso Público N° 034-2019-SEDAPAL	Contrato de Prestación de Servicios N° 184-2019-SEDAPAL	Servicio de Telefonía Móvil y Tarjetas Inalámbricas	América Móvil Perú S.A.C.	S/ 1,390,008.00	24 Meses

Fuente: Reporte de Gobierno Digital, Mayo del 2020 (sección 4), realizado por el Equipo de Tecnología de la Información y Comunicaciones.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio se encuentra en el intervalo de “Nivel 2 - [2 - 2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 39: **Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.**, debido a que se cuenta con una Gestión del Cumplimiento Regulatorio, en el ámbito de Identidad Digital, Firma Digital, Certificados Digitales, Protocolo IPV6, Datos Abiertos y Geoespacial, Datos Personales, Ciclo de Desarrollo de Software, Banda Ancha, Software Público y Gestión Documental; en una fase incipiente. Se cuenta con iniciativas emprendidas para el Cumplimiento Regulatorio, pero en algunos casos, se encuentran en una primera fase de implementación o se ha implementado de manera empírica sin considerar una difusión en todos los aspectos regulatorios de Gobierno Digital; y, adicionalmente, se ha identificado que no se cuenta con un Plan de Transición al Protocolo IPV6.

Tabla N° 39: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Gestión del Cumplimiento Regulatorio Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Gestión del Cumplimiento Regulatorio de manera incipiente, basado en urgencias Evidencia: Iniciativas emprendidas relacionada a los aspectos regulatorios de manera empírica o por iniciativas de las áreas.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de Necesidad y Propuesta de Plan de Implementación de Cumplimiento Regulatorio Evidencia: Informe de Evaluación del Cumplimiento Regulatorio relacionada con regulación digital.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado de manera gradual Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio aprobado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Monitoreo y actualización del Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio implementado y monitoreado.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 40: **Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.**, debido a que se ha evaluado que se cuenta con una implementación parcial de toda la evidencia antes mencionada en el ámbito del Cumplimiento Regulatorio. Criterio que fue asignado al haber identificado iniciativas empíricas y proyectos en proceso de implementación, pero que, de igual manera, estas iniciativas y/o proyectos no están difundidos o estandarizados en todos los criterios embebidos en el Cumplimiento Regulatorio de Gobierno Digital.

Tabla N° 40: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado

Criterio	Métrica	Descripción
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental**”

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio son las siguientes:

- i. La empresa no cuenta con IPV6. No se cuenta formalmente con un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en la entidad, que permita asignar el nuevo direccionamiento a todos los dispositivos tecnológicos usados para la conexión a internet, a fin de facilitar la conectividad en banda ancha, ponerlos al alcance de todos los ciudadanos, y estimular y ofrecer mejores oportunidades para el desarrollo digital de SEDAPAL. Sin embargo, se tiene planes para la migración. Se estima tenerlo en dos años.
- ii. No se cuenta con una Política de Protección de Datos Personales formalizado y publicado por la entidad, a fin de sustentar la implementación de las medidas de seguridad adoptadas por SEDAPAL para garantizar y velar por la protección de datos personales manejados en la entidad para la ejecución de sus servicios; según lo requiere la Ley N° 29733 - Ley de Protección de Datos Personales.
- iii. No se cuenta con un procedimiento de Auditoría respecto a las medidas de seguridad implementadas (de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 29733 - Ley de Protección de Datos Personales), tales como, medidas de seguridad organizativas, técnicas y jurídicas; que permitan garantizar y salvaguardar la protección de los datos personales en SEDAPAL. De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 29733, se debe realizar como mínimo una auditoría anual.
- iv. La entidad no ha realizado convenios que permitan el aprovechamiento de algún software de carácter público que pueda ser de utilidad para SEDAPAL. Sin embargo, SEDAPAL cuenta con aplicaciones propias que se encuentran publicadas en el portal de software público, y que además han sido registradas ante INDECOPI.
- v. No se cuenta con un Plan de Cumplimiento Regulatorio formalizado e implementado por la entidad, el cual defina la periodicidad de su monitoreo y actualización, a fin de identificar brechas de cumplimiento regulatorio en el marco de Gobierno Digital y definir los planes de acción de manera oportuna.

2) Sub-Dominio - Gestión de Portafolio y Proyectos

Para la evaluación del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 41: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para la Gestión de Portafolio y Proyectos. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Portafolio y Proyectos. Evidencia: Métodos no estandarizados de gestión de portafolio y gestión de proyectos.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para la Gestión de Portafolio y Proyectos. Evidencia: Evaluación de la Gestión de Portafolio y Proyecto, y Propuesta de Estructura y Método.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Metodología de Gestión de Portafolio y Proyectos definida e implementada. Evidencia: Estructura y Método de Gestión de Portafolio y Proyectos aprobada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Retroalimentación Continua de la Metodología con base en la Ejecución de Portafolios y Proyectos. Evidencia: Actas de Comité de Gestión de Portafolio y Proyectos.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación el Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos:

- ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos

Basado en la documentación revisada y la reunión realizada con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones; mediante el cual, a través del documento “ASA001 - Acta de Reunión” (08 de junio del 2020), el equipo mencionó que a cada proveedor de servicios se le solicita que utilicen una Metodología de Gestión de Proyectos bajo el

estándar de la Guía del PMBOK, a fin de establecer e implementar técnicas y/o herramientas para la gestión, administración y dirección de proyectos en SEDAPAL basadas en buenas prácticas. De igual manera, el equipo mencionó que se manejan algunos formatos y pautas (de manera interna) para la Gestión de Portafolio y Proyectos de SEDAPAL, pero éstos no se encuentran documentados en una Metodología estándar y, tampoco se cuenta con una Estructura Organizacional de PMO (Project Management Office) que defina o maneje estándares de buenas prácticas para la gestión de proyectos en la entidad.

A continuación, se muestra, resaltado en color rojo, lo mencionado por el equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones en relación con la Gestión de Portafolio y Proyectos de SEDAPAL.

Imagen N° 24: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tema: Gestión de los Proyectos).

N°	TEMAS
	<ul style="list-style-type: none"> • SEDAPAL cuenta con aplicaciones que se encuentran publicadas en el portal de software público cuyas aplicaciones han sido registradas ante INDECOPI. <p>Respecto a Datos Abiertos y Datos Espaciales, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La PCM quiere consolidar información de distintas entidades en un solo portal (GEOPORTAL), considerando el marco de Datos Abiertos y Datos Espaciales. Todo ello, con la finalidad de disponibilizar información a las entidades y al ciudadano. <p>Respecto al Desarrollo de Sistema, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo del sistema está bajo el enfoque de la Norma Técnica Peruana 12207, en lo que respecta al desarrollo y aseguramiento de calidad. • Desde el año 2017 el desarrollo de software es tercerizado. <p>Respecto a Servicios en la Nube, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El correo Office 365 y el hosting se encuentran como servicio en la nube. <p>Respecto al Protocolo IPV4 / IPV, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un Plan de Transición al Protocolo IPv6. <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>Respecto a la Gestión de los Proyectos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • A los proveedores se les exige que utilicen una metodología de gestión de proyectos bajo la Guía del PMBOK. • Internamente, el ETIC gestiona sus proyectos bajo el enfoque del PMI y maneja algunos formatos y plantillas, pero no existe un procedimiento formal para la gestión de proyectos. </div> <p>Respecto al Gobierno de Datos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un modelo de Gobierno de Datos. <p>Respecto a la Gestión de Incidentes, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un procedimiento establecido para la gestión de incidentes y soporte por parte del proveedor (Consorcio El Corte Inglés y Alfil), en relación a la Mesa de Ayuda. Asimismo, cuentan con 3 niveles de escalamiento. El procedimiento formal se encuentra en el Procedimiento de Atención de Incidencias, en donde se señala los tres niveles de escalamiento, sin embargo, con relación al nivel 3 se encuentra indicado en forma general. <p>Respecto a la Gestión de Contratos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una herramienta que contiene una base de datos de los contratos (procesos adjudicados, personas, contratista, número del proceso, información relevante al monto, carta fianza, entre otros).

Fuente: ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos se encuentra en el intervalo de “Nivel 2 - [2 - 2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 42: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.**, debido a que se ha evidenciado, en el Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones, que se cuentan con Metodologías empíricas para la Gestión de Portafolio y Proyecto en la entidad, dado que se manejan formatos y pautas de manera interna, y se le exige a los proveedores de servicios que utilicen como referencia la Guía del PMBOK en la Metodología definida para la gestión de los proyectos tercerizados. SEDAPAL no cuenta con una metodología específica (Gestión de Portafolio y Proyectos) formalizada que utilice internamente, y que pueda exigir a sus proveedores que la apliquen, a fin de estandarizar las intervenciones.

Tabla N° 42: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para la Gestión de Portafolio y Proyectos. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Portafolio y Proyectos. Evidencia: Métodos no estandarizados de gestión de portafolio y gestión de proyectos.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para la Gestión de Portafolio y Proyectos. Evidencia: Evaluación de la Gestión de Portafolio y Proyecto, y Propuesta de Estructura y Método.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Metodología de Gestión de Portafolio y Proyectos definida e implementada. Evidencia: Estructura y Método de Gestión de Portafolio y Proyectos aprobada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Retroalimentación Continua de la Metodología con base en la Ejecución de Portafolios y Proyectos. Evidencia: Actas de Comité de Gestión de Portafolio y Proyectos.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 43: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.**, debido a que se ha identificado que se

cuenta con formatos y pautas de gestión de proyectos de manera interna en la entidad, pero no se ha definido una Estructura Organizacional de PMO para el manejo de buenas prácticas en la gestión de proyectos, lo cual evidencia que se cuenta con métodos empíricos y aislados para la Gestión de Portafolio y Proyectos.

Tabla N° 43: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gestión del Cumplimiento Regulatorio es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental**”

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Gestión de Portafolio y Proyectos es la siguiente:

- i. No se cuenta con una Metodología para la Gestión de Portafolio y de Proyectos definida (formalizada) e implementado por la entidad, así como tampoco una Estructura Organizacional con roles que soporten los procesos de gestión de proyectos bajo las buenas prácticas de metodologías internacionales.

3) Sub-Dominio - Gobierno y Gestión de Datos

Para la evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos en SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 44: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos. Evidencia: <u>No existe información.</u>
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Datos. Evidencia: <u>Gestión de Datos realizadas por las propias áreas. Funciones de datos en las áreas.</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para el Gobierno y Gestión de Datos. Evidencia: <u>Evaluación de la Necesidad de formalizar el Gobierno y Gestión de Datos.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Metodología de Gobierno y Gestión de Datos definida e implementada. Evidencia: <u>Estructura y Métodos de Gobierno y Gestión de Datos implementados.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Datos para análisis predictivos y analítica de datos. Evidencia: <u>Actas de Comité de Gobierno y Gestión de Datos.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación el Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos:

- ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos

Basado en la documentación revisada y la reunión realizada con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones; mediante el cual, a través del documento “ASA001 - Acta de Reunión” (08 de junio del 2020), el equipo mencionó que no se cuenta con una Metodología de Gobierno y Gestión de Datos definido e implementado en SEDAPAL con procesos definidos para asegurar la disponibilidad, uso y seguridad de los datos;

asimismo, tampoco se cuenta con una Estructura Organizacional de Gobierno y Gestión de Datos con roles definidos para el control y organización de todos los datos de la entidad.

A continuación, se muestra, resaltado en color rojo, lo mencionado por el equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones en relación con el Gobierno y Gestión de Datos.

Imagen N° 25: Acta de Reunión del 08 de junio del 2020 con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tema: Gobierno y Gestión de Datos).

N°	TEMAS
	<ul style="list-style-type: none"> • SEDAPAL cuenta con aplicaciones que se encuentran publicadas en el portal de software público cuyas aplicaciones han sido registradas ante INDECOPI. <p>Respecto a Datos Abiertos y Datos Espaciales, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La PCM quiere consolidar información de distintas entidades en un solo portal (GEOPORTAL), considerando el marco de Datos Abiertos y Datos Espaciales. Todo ello, con la finalidad de disponibilizar información a las entidades y al ciudadano. <p>Respecto al Desarrollo de Sistema, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo del sistema está bajo el enfoque de la Norma Técnica Peruana 12207, en lo que respecta al desarrollo y aseguramiento de calidad. • Desde el año 2017 el desarrollo de software es tercerizado. <p>Respecto a Servicios en la Nube, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El correo Office 365 y el hosting se encuentran como servicio en la nube. <p>Respecto al Protocolo IPV4 / IPV, el ETIC expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un Plan de Transición al Protocolo IPv6. <p>Respecto a la Gestión de los Proyectos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • A los proveedores se les exige que utilicen una metodología de gestión de proyectos bajo la Guía del PMBOK. • Internamente, el ETIC gestiona sus proyectos bajo el enfoque del PMI y maneja algunos formatos y plantillas, pero no existe un procedimiento formal para la gestión de proyectos. <p>Respecto al Gobierno de Datos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con un modelo de Gobierno de Datos. <p>Respecto a la Gestión de Incidentes, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un procedimiento establecido para la gestión de incidentes y soporte por parte del proveedor (Consorcio El Corte Inglés y Alfíl), en relación a la Mesa de Ayuda. Asimismo, cuentan con 3 niveles de escalamiento. El procedimiento formal se encuentra en el Procedimiento de Atención de Incidencias, en donde se señala los tres niveles de escalamiento, sin embargo, con relación al nivel 3 se encuentra indicado en forma general. <p>Respecto a la Gestión de Contratos, el ETIC expuso lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una herramienta que contiene una base de datos de los contratos (procesos adjudicados, personas, contratista, número del proceso, información relevante al monto, carta fianza, entre otros).

Fuente: ASA 001 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones.

La Metodología de Gobierno y Gestión de Datos debe contar con procesos que permitan atender las actuales y nuevas demandas de información, desarrollando programas para

la gestión efectiva de combinar, manipular, almacenar y controlar los datos, promoviendo la sostenibilidad de la entidad.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos se encuentra en el intervalo de “Nivel 1 - [1 -1.9] - Inicial”, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 45: **Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.**, debido a que se ha evidenciado que SEDAPAL no cuenta con una Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos, ni procesos o procedimientos que soporten el control y manejo de los datos en SEDAPAL. Asimismo, no se cuenta con una Estructura Organizacional con roles definidos para den soporte a la gestión de los datos.

Tabla N° 45: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Datos. Evidencia: Gestión de Datos realizadas por las propias áreas. Funciones de datos en las áreas.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para el Gobierno y Gestión de Datos. Evidencia: Evaluación de la Necesidad de formalizar el Gobierno y Gestión de Datos.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Metodología de Gobierno y Gestión de Datos definida e implementada. Evidencia: Estructura y Métodos de Gobierno y Gestión de Datos implementados.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Datos para análisis predictivos y analítica de datos. Evidencia: Actas de Comité de Gobierno y Gestión de Datos.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 1 de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos se encuentra en el intervalo de “ $0 < N \leq 0.15$ ” - No implementado, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 46: **Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.**, debido a que se ha evaluado que no se cuenta con la evidencia requerida para poder contar con una Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos.

Tabla N° 46: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos es “**Nivel 1 - Puntuación: 1.0 - Inicial**”

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Datos es la siguiente:

- i. No se cuenta con procesos de Gobierno y Gestión de Datos definido e implementado por la entidad, ni con una estructura organizacional con roles establecidos que soporten los procesos asociados a la disponibilidad, manipulación y control de los datos en SEDAPAL.

4) Sub-Dominio - Gobierno y Gestión de Procesos

Para la evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos en SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 47: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Procesos. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas Gestión de Procesos. Evidencia: Métodos de gestión de procesos independientes en cada área.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta para el Gobierno y Gestión de Procesos. Evidencia: Evaluación de Situación Actual del Gobierno y Gestión por Procesos, así como la Propuesta de Estructura y Método.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Metodología de Gobierno y Gestión de Procesos definida e implementada. Evidencia: Estructura y Método de Gobierno y Gestión de Procesos aprobada e implementada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Procesos. Evidencia: Actas de Comité de Monitoreo del Gobierno y Gestión de Procesos.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación el Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos:

- Organigrama de SEDAPAL (Bases Estándar de SEDAPAL, al 31 diciembre 2019).
- Nuevo Mapa de Procesos de SEDAPAL (2017), aprobado el 19 de mayo del 2017 (Resolución 181-2017 - GG/SEDAPAL).
- ASA 006 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo Gestión Institucional.
- Ficha Técnica de Proceso de Producción y Distribución de Agua Potable.
- Informe Semestral de la Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión (Segundo Semestre 2019).

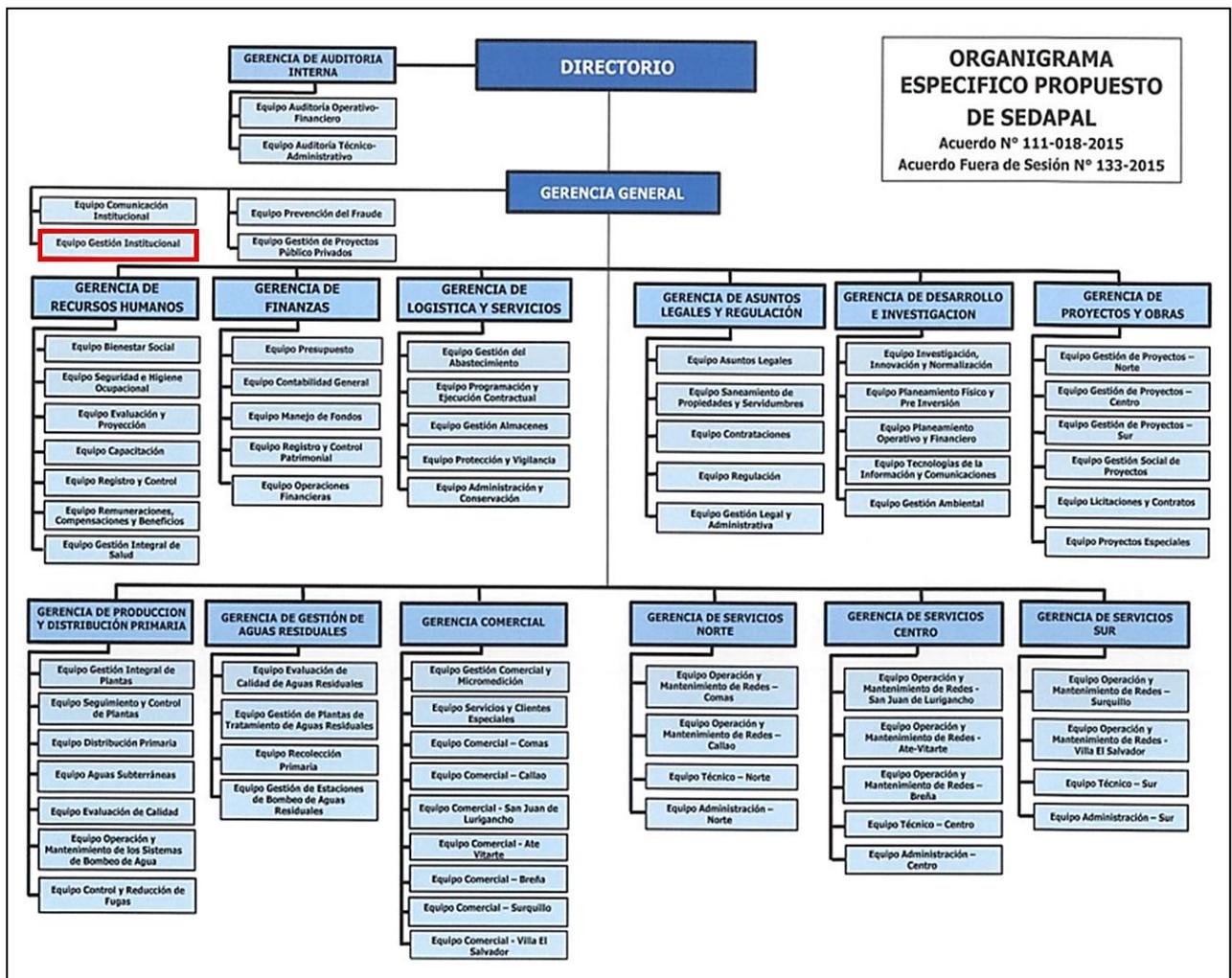
Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Gobierno

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que en el Organigrama Específico Propuesto de SEDAPAL se cuenta con un Equipo Gestión Institucional que

pertenece a la Gerencia General, que dentro de sus principales funciones, de acuerdo a lo mencionado en el Manual de Organización y Responsabilidades General - MORG, se encarga de “Desarrollar acciones orientadas a los documentos de la estructura documentaria: Brindar asesoría y asistencia profesional a requerimiento de las unidades orgánicas en la formulación y actualización de los documentos de la estructura documentaria de SEDAPAL (Política, Manual, Procedimientos, Instrucciones, Formularios, Datos, Especificaciones Técnicas y otros relacionados, de acuerdo a la normatividad vigente y normas ISO respectivas; Coordinar con los Coordinadores SGI (C-SGI/CC7C-AMB/COSHAS/OSI/CCL-EEC/CC-EGCM), para la debida actualización de los documentos de la estructura documentaria en el ISOSYSTEM Document, y que se encuentran bajo su alcance; Cautelar debidamente el cumplimiento de la estructura documentaria para garantizar su utilidad y vigencia respectiva.”. Por tal motivo, se cuenta con una estructura definida de Gobernabilidad de Procesos.

A continuación, se muestra, resaltado en color rojo, el Equipo de Gestión Institucional dentro del Organigrama de SEDAPAL.

Imagen N° 26: Organigrama Especifico Propuesto de SEDAPAL (Equipo Gestión Institucional).

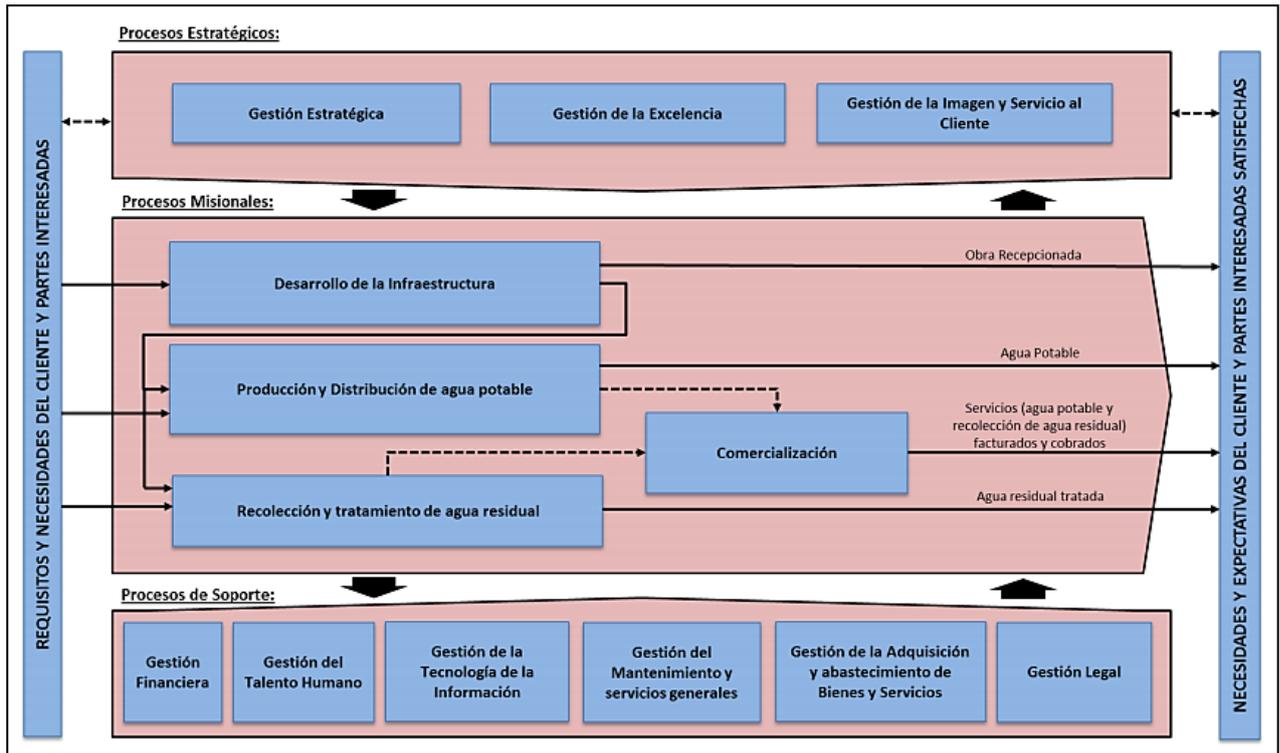


Fuente: Organigrama Especifico Propuesto de SEDAPAL.

Asimismo, se ha identificado que, mediante la Resolución N° 181-2017-GG, se aprobó el Nuevo Mapa de Procesos de SEDAPAL, el cual se compone de trece (13) procesos de nivel 0 (Macroproceso) agrupados en tres (3) tipos de procesos, tales como, procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte.

A continuación, se muestra el Mapa de Procesos - Macroproceso (Nivel 0) definido de SEDAPAL.

Imagen N° 27: Nuevo Mapa de Procesos - Nivel 0 (Macroprocesos) de SEDAPAL.



Fuente: Nuevo Mapa de Procesos de SEDAPAL, aprobado el 19 de mayo del 2017.

Como parte de las actividades realizadas para elaborar el análisis de Situación Actual del Gobierno Digital de SEDAPAL, se desarrolló una reunión con el Equipo Gestión Institucional; mediante el cual, a través del documento “ASA 006 - Acta de Reunión” (12 de junio del 2020), el equipo mencionó que una de sus principales funciones es facilitar la implementación del Sistema Integrado de Gestión en la entidad, siguiendo los lineamientos establecidos en el “Manual para la Implementación del Sistema Integrado de Gestión bajo un enfoque basado en Procesos” de FONAFE, que fue actualizado el 16 de abril del 2020 mediante la Resolución de Dirección Ejecutiva (RDE) N° 027-2020/DE-FONAFE. Actualmente, SEDAPAL se está alineando a las nuevas disposiciones y/o lineamientos establecidos en el documento antes mencionado de FONAFE, pero dicha actualización todavía no ha sido aprobada.

A continuación, se muestra, resaltado en color rojo, lo mencionado por el Equipo Gestión Institucional en relación con el Gobierno y Gestión de Procesos.

Imagen N° 28: Acta de Reunión del 12 de junio del 2020 con el Equipo Gestión Institucional.

Reunión de Situación Actual del Equipo Gestión Institucional			
PROYECTO	Servicio para la Elaboración del Plan de Gobierno Digital para el Período 2020 - 2023		
FECHA Y HORA	12/06/2020 - 14:30 pm a 15:30 pm		
LUGAR	SEDAPAL / Teams Microsoft	FACILITADOR	Víctor Guevara

Asistentes a la Reunión:

N°	NOMBRE	CARGO	ORGANIZACION
1	Jaime Molina	Jefe del Equipo Gestión Institucional	SEDAPAL
2	Jessica Chávez	Especialista de Innovación y Normalización	SEDAPAL
3	Mauricio Vilchez	Técnico de Gestión Institucional	SEDAPAL
4	Víctor Guevara	Supervisor del Contrato (Coordinador)	SEDAPAL
5	Nancy Mejía	Especialista de Sistemas	SEDAPAL
6	Víctor Bacigalupo	Gerente de Proyecto	BDO Consulting
7	Juan Carlos Cáceda	Consultor Plan Estratégico	BDO Consulting
	Víctor Vera Tudela	Consultor Gobierno Electrónico	BDO Consulting
8	Yolfer Hernández	Consultor Tecnologías Información	BDO Consulting
	André Cantuarias	Consultor Senior	BDO Consulting
9	Andrea Farfán	Consultor	BDO Consulting

1. Agenda de la Reunión

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Identificación de la Situación Actual para la Elaboración del Plan de Gobierno Digital.	BDO Consulting

2. Temas Tratados

Durante la reunión se relevó la siguiente información:

N°	TEMAS
1	<p>Respecto al Mapa de Procesos, el Equipo Gestión Institucional expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con un Mapa de Procesos aprobado en el año 2017 (Resolución 181-2017-GG). • En el año 2018, GRH contrató a una empresa consultora argentina para actualizar la estructura orgánica de SEDAPAL. • En el año 2018, SEDAPAL conformó un Comité General de Sistema Integrado de Gestión, y con el soporte de éste, se está impulsando la gestión por procesos en SEDAPAL. • El nuevo Mapa de Procesos (aún en revisión y confidencial) está en proceso de aprobación; se tiene como meta que sea aprobado en julio 2020. Dicha propuesta se ha trabajado en coordinación con FONAFE, y con representantes de SEDAPAL. • El rol del área en relación a los procesos, está enmarcado en (1) aporte metodológico, (2) soporte en las propuestas o acciones de mejora, y (3) administración del sistema/mapa de procesos.

 	
Plan de Gobierno Digital – Acta de Reunión	
N°	TEMAS
2	<p>Respecto a los Procedimientos, el Equipo de Gestión Institucional expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FONAFE como parte de su Sistema Integrado de Gestión ha desplegado para la corporación un Manual para la gestión de procesos. Sobre este se basa SEDAPAL y actualmente la empresa está personalizando estos nuevos lineamientos, pero todavía no se cuenta con aprobación (Manual de Estandarización en revisión). • Cuando hay un cambio de normativa por parte de SUNASS, ANA y MVCS u otros, la Alta Dirección recepciona ese cambio, el área legal lo analiza y luego se lo envía al dueño de proceso. Si es un área con ISO9001 tiene que empezar a modificar sus procedimientos. • Si alguna área requiere alguna mejora en un proceso, el Equipo de Gestión Institucional comienza el apoyo con dicho requerimiento. • Las áreas que cuentan con procesos certificados ISO 9001: 2015 tienen mayores niveles de detalle en sus procesos, y cuentan con procedimientos para su mantenimiento/actualización. • Todos los documentos de los procesos que se encuentran dentro de los alcances del SIG están cargados en el ISO System Documents. • Los responsables de cada proceso son los encargados de realizar cualquier cambio, asimismo, cada procedimiento está asociado a una gerencia, la que aprueba los cambios. • Los procesos que cuentan con certificación ISO sí se han desarrollado a un nivel 2 de desagregación. • Los procesos certificados y no certificado, ambos, cuentan con Fichas a Nivel 0 y 1, para los casos de los procesos misionales. • Se dispone de aproximadamente 59 procesos N1, de los cuales 16 son misionales (12 certificados ISO aproximadamente, ya que no todos estos están certificados en su totalidad). • En las fichas de procesos se mencionan los recursos, software y otros para llevar a cabo esos procesos. • Semestralmente se emiten a la Gerencia General informes ISO denominados “Revisión por la Dirección”.
3	<p>Respecto al Soporte Informático, el Equipo de Gestión Institucional expuso lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El actual ISO System Document ya no soporta la carga o requerimientos de SEDAPAL; este sistema cuenta con una actualización que está en fases finales.

Fuente: ASA 006 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo Gestión Institucional.

De igual manera, se ha identificado que se cuenta con fichas técnicas de procesos y procedimientos documentados donde se describen las características y pasos más relevantes para el control y ejecución de las actividades de los procesos, permitiendo así la gestión de procesos internos de la entidad. A la fecha, principalmente los procesos misionales son los que actualmente cuentan con un detalle de nivel 2.

SEDAPAL cuenta con algunos procesos basados en el enfoque del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, que facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto, y, además, cuentan con procesos de mantenimiento.

A continuación, se muestra un modelo de Ficha Técnica de Proceso utilizado en la Gestión de Procesos de SEDAPAL.

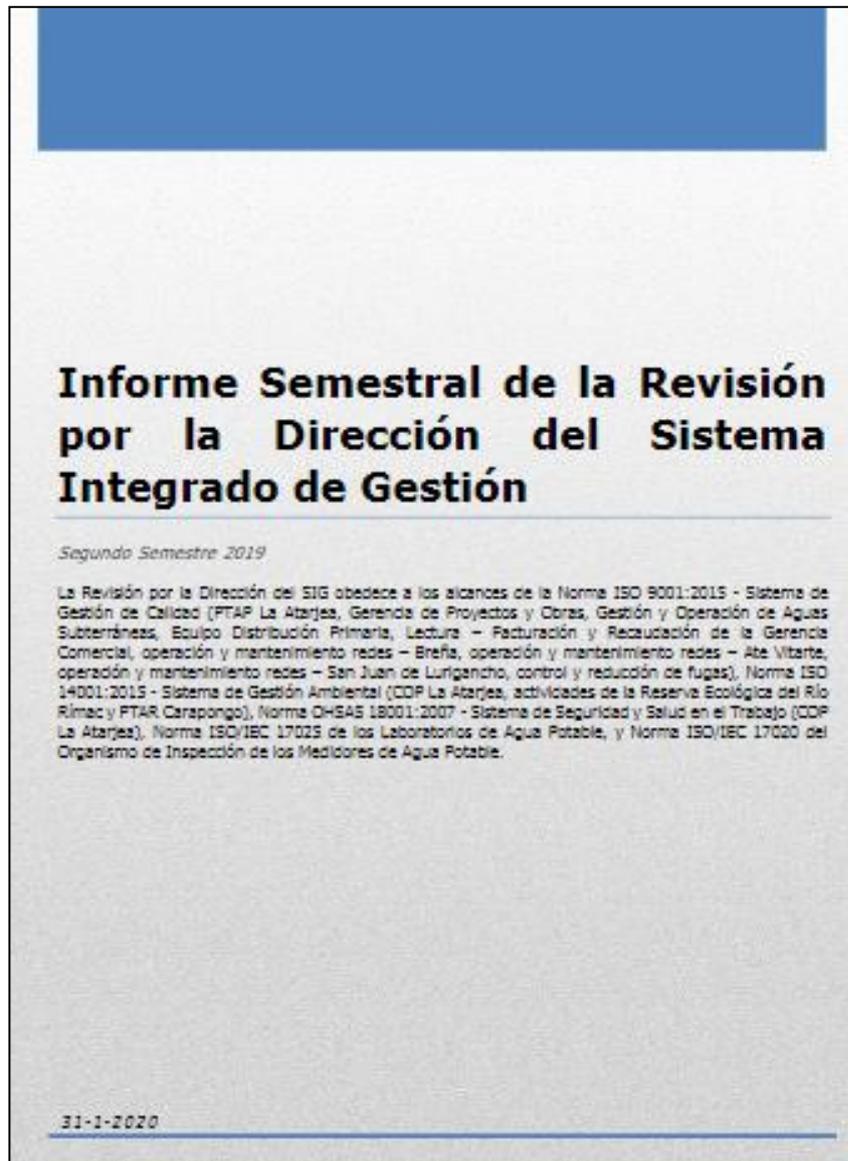
Imagen N° 29: Modelo de Ficha Técnica de Proceso de SEDAPAL.

sedapal		FICHA TÉCNICA DE PROCESO		
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO				
Tipo de Proceso:	Estratégico ()	Misional (X)	De soporte ()	Nivel de Proceso: Nivel 0: (X) Nivel 1: ()
1) Nombre del Proceso:	Producción y Distribución de Agua Potable		2) Responsable del Proceso:	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencias de Servicios
3) Objetivo	Producción y Distribución de Agua Potable		4) Alcance	La cuenca del río Rímac hasta las conexiones domiciliarias
5) Requisitos Legales y Reglamentarios	D.S. 031-2010-SA Reglamento de la calidad del agua para consumo humano Resolución Jefatural N°035-2016-ANA Resolución de Consejo Directivo N°010-2006-SUNASS-CD Resolución de Consejo Directivo N°011-2007-SUNASS-CD * Resolución de Consejo Directivo N°022-2015-SUNASS-CD Resolución de Consejo Directivo N°088-2007-SUNASS-CD Resolución de Consejo Directivo N°066-2006-SUNASS-CD			
COMPONENTES DEL PROCESO				
6) Proveedores	7) Entradas	8) Subprocesos / Actividades	9) Salidas	10) Cliente / Usuario
Recursos naturales	Recurso Hídrico	Gestión de fuentes de abastecimiento Producción de agua potable Distribución primaria Distribución Secundaria	Agua potable	Conexiones domiciliarias - Clientes
IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS CRÍTICOS PARA LA EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROCESO				
11) Personal	12) Equipos, Herramientas	13) Materiales y Suministros de Oficina		
Jefe ESCP Jefe EGIP Jefe EASu Jefe EDP Jefe EOMASBA Jefe EEC Jefe ECRF Jefe EOMRS	SCADA Máximo Open SGC Data Logger	Laptop y Disco duro		

Fuente: Ficha Técnica de Proceso de Producción y Distribución de Agua Potable.

Adicionalmente, se cuenta con un monitoreo y desarrollo para el Gobierno y Gestión de Procesos, dado que se ha evidenciado que se cuenta con “Informes Semestrales de la Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión”, en los cuales se considera una evaluación de la Gestión de Procesos en la entidad.

Imagen N° 30: Informe Semestral de la Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión de SEDAPAL.



Fuente: Informe Semestral de la Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión (Segundo Semestre 2019).

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos se encuentra en el intervalo de “Nivel 4 - [4 - 4.9] - Definido”, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 48: **Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.**, debido a que se ha evidenciado que se cuenta con una equipo en la Estructura Organizacional de SEDAPAL (Equipo Gestión Institucional), encargado de desarrollar y monitorear el Gobierno y Gestión de Procesos en la entidad; y también, se cuenta con procesos y procedimientos documentados. Sin embargo, su Sistema Integrado de Gestión está principalmente orientado a los procesos misionales.

Tabla N° 48: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Procesos. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas Gestión de Procesos. Evidencia: Métodos de gestión de procesos independientes en cada área.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta para el Gobierno y Gestión de Procesos. Evidencia: Evaluación de Situación Actual del Gobierno y Gestión por Procesos, así como la Propuesta de Estructura y Método.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Metodología de Gobierno y Gestión de Procesos definida e implementada. Evidencia: Estructura y Método de Gobierno y Gestión de Procesos aprobada e implementada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Procesos. Evidencia: Actas de Comité de Monitoreo del Gobierno y Gestión de Procesos.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 4 de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente Implementado, como se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 49: **Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.**, debido a que se ha identificado que, si bien se cuenta con una Estructura de Gobierno y Gestión de Procesos (Equipo Gestión Institucional) definido e implementado, su Sistema Integrado de Gestión está principalmente orientado a los procesos misionales.

Tabla N° 49: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos es **“Nivel 4 - Puntuación: 4.5 - Definido”**

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos es la siguiente:

- i. Si bien se cuenta con una Estructura de Gobierno y Gestión de Procesos (Equipo Gestión Institucional) definido e implementado, su Sistema Integrado de Gestión está principalmente orientado a los procesos misionales.

5) Procesos de Negocio Digitalizados

Para la evaluación de Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 50: Escala de Nivel de Madurez del sub Dominio Procesos de Negocio Digitalizados.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Procesos de Negocio Digitalizados. Evidencia: No existe información o información relacionada con problemas en los sistemas de información dado su mínimo nivel de cobertura (<=50% del proceso).
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Procesos de negocio digitalizados no integrados y con un nivel de cobertura tecnológica parcial. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >50%, sin embargo, no integrados.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica parcial. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=50% y sistemas integrados.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica aceptable. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y sistemas integrados.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura aceptable y con uso de tecnologías de automatización (robótica e inteligencia artificial). Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y utilización de nuevas tecnologías en Sistemas de Información.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación el Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Procesos:

- Cuestionarios de Nivel de Cobertura de los Sistemas de Información a los Procesos de Negocio

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que SEDAPAL cuenta con un Nivel de Cobertura de los Procesos >50%, sin embargo, no son integrados. Dicho análisis se representa a través de las respuestas de las Gerencias de SEDAPAL a los cuestionarios

de nivel de cobertura de los sistemas a los procesos de negocio, donde se consideraron los siguientes estados.

Tabla N° 51: Leyenda Nivel de Cobertura

Descripción del Estado	Rango	Estado
Cumple (C)	De 80% a 100%	
Cumple en Buena Medida (CBM)	De 60% a 79%	
Cumple Parcialmente (CP)	De 40% a 59%	
No Cumple (NC)	Menor que 40%	

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En análisis del presente dominio se ha realizado considerando dos enfoques; el primer enfoque está relacionado al porcentaje de nivel de cobertura de los sistemas de información que soportan a los procesos de las Gerencias, y el segundo enfoque está relacionado al porcentaje de nivel de cobertura de los sistemas de información que soportan más de un proceso dentro de las Gerencias.

Nivel de Cobertura de los Sistemas de Información a los Procesos de Negocio a nivel Gerencia.

A continuación, se presentan los porcentajes de nivel de cobertura de los sistemas de información con los procesos de negocio de las Gerencias respectivas.

Tabla N° 52: Nivel de Cobertura por Gerencia.

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
Comercial	Comercialización	Lectura y Facturación	SGC	80%
			DATAMART	60%
			Open Printer	100%
			AGC	90%
			APLE	100%
		Recaudación y Cobranza	SGC	80%
			DATAMART	60%
			APLICOB	100%
			OCV	80%
			Aplicación Móvil de SEDAPAL	40%

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
		Servicio de Atención al Cliente	SGA	70%
			SGC	80%
			SISTEMA FONTANEROS	80%
			AGC	80%
			Visor GIS Web	60%
			SGIOC	90%
			IVR	70%
			OCV	80%
			FAVECON	90%
			Aplicación Móvil de SEDAPAL	40%
	Sistema de Integración con Municipalidades	70%		
	Gestión de la Imagen y Servicio al Cliente	Gestión de Atención al Cliente y Potencial Cliente	Sistema de Integración con Municipalidades	70%
			Visor GIS Web	60%
			FAVECON	90%
OPENSGC			90%	
Producción y Distribución Primaria	Producción y Distribución de Agua Potable	Gestión de Fuentes de Abastecimiento	Sistema de Laboratorio y Caudales de Ríos y PTAR	40%
		Producción de Agua Potable, Macromedición	SGP	70%
		Distribución Primaria	SCADA	70%
			SISTEMA DE CONSIGNAS	59%
		Catastro	GIS	90%
		Catastro	SGPO	60%
		Detección de Fugas No Visibles	SGIO	90%
		Detección de Fugas No Visibles	SANF	50%
		Control de Sectores	Sistema de Control de Fugas	40%
		Macro medición	Máximo	50%
		Mantenimiento	Máximo	60%
		Producción de Agua Potable (Digitalización y acceso al SCADA de otros dominios)	PROPALMS	59%

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
		Producción de Agua Potable (Compartir documentos estandarizados)	SEDAPOINT	65%
		Producción de Agua Potable (Administración del mantenimiento de equipos de estaciones de bombeo)	SAP PM	70%
Servicios Sur	Desarrollo de la Infraestructura	Certificado de Factibilidad de Proyectos de Obras de Terceros	Visor GIS Web	90%
			Sistema de Certificado de Factibilidad	50%
		Revisión y Aprobación de Proyectos de Obras de Terceros	STDC	100%
		Inspección y Recepción de Obras de Terceros	SGPO	80%
		Inversiones (Obras Propias)	SGIO	40%
	Producción y Distribución de Agua Potable	Distribución Secundaria	Visor GIS Web	90%
			DATALOGGER	100%
			SGPO	90%
			Aplicativo Móvil SGIO	90%
			DATAMART	100%
			STDC	90%
			Sistema de Gestión de Abastecimiento en Emergencia	90%
	SGIOC	90%		
	Implementación de la gestión de mantenimiento de flota propia vehicular.	SAP	39%	
	Implementación de la gestión de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.	SAP	39%	
Implementación de la gestión de mantenimiento de equipos menores.	SAP	39%		

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
	Implementación de Tramite Documentario		TDC	90%
	Implementación de Sistema Gestión Producción		SGP	90%
	Implementación de sistema de automatización SCADA		Infoplus	90%
	Implementación de sistema de consignas de presión en sectores automatizados		Team Track	100%
	Implementación de sistema de gestión de incidencias operativas		SGIO	100%
	Implementación de Plan Operativo e Indicadores		SAP	100%
	Implementación de información de Gerencias y Equipos Operativos y Comerciales		Intranet	100%
Servicios Norte	Producción y Distribución de Agua Potable	Distribución Secundaria	Visor GIS Web	90%
			DATALOGGER	100%
			SGPO	90%
			Aplicativo Móvil SGIO	90%
			DATAMART	100%
			STDC	90%
			Sistema de Gestión de Abastecimiento en Emergencia	90%
	SGIOC	90%		
	Acceso a Servicios		SGC	90%
	Carta Fianza		SGF	90%
	Recursos Logísticos		SIGA-SAP	90%
	Recursos Humanos		SIGA-SAP	90%
	Estandarización		ISOSYSTEM	90%
Alerta de incendios		CGBVP Monitoreo de Emergencias	90%	
Gestión de Aguas Residuales	Recolección y Tratamiento de Agua residuales	Recolección de Agua residual	SGIO	25%
			Visor GIS Web	25%
Proyectos y Obras	Desarrollo de la Infraestructura	Gestión Social de Proyectos	STDC	80%
		Formulación de Proyectos	SGPO	75%
			STDC	75%
			Visor GIS Web	75%

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
		Estudios Definitivos	SGPO	40%
			Visor GIS Web	70%
			STDC	75%
			SID	50%
		Ejecución y Supervisión de Obras	STDC	40%
			SGPO	90%
		Gestión de Contrato Público Privado	STDC	0%
		SGPO	0%	
Servicios Centro	Producción y Distribución de Agua Potable	Distribución Secundaria	Visor GIS Web	90%
			DATALOGGER	70%
			SGPO	58%
			Aplicativo Móvil SGIO	80%
			DATAMART	75%
			STDC	78%
			Sistema de Gestión de Abastecimiento en Emergencia	75%
		SGIOC	79%	
Logística y Servicios	Gestión del Mantenimiento y Servicios Generales	Supervisión de Servicios Prestados por Terceros (Contratos)	SIGA-SAP	50%
			SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PERSONAL DE TERCEROS	50%
Recursos Humanos	Gestión del Talento Humano	Reclutamiento, Selección y Evaluación	SIGA-SAP	80%
			STDC	90%
			SEDAPOINT	100%
		Control de Personal y Remuneraciones	SIGA-SAP	70%
		Gestión del Conocimiento	SIGA-SAP	40%
			MOODLE	40%
		Gestión Social y de salud	SIGA-SAP	60%
		Relaciones Laborales	SIADP	60%
			SIGA-SAP	50%
LASERFICHE	100%			
Asuntos Legales y Regulación	Gestión Legal	Asesoría de Asuntos Regulatorios.	STDC	50%

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
		Atención de solicitudes de informes legales en materia de Contrataciones con el Estado.	STDC	50%
		Saneamiento físico legal de inmuebles, y Gestión Tributaria Municipal.	GIS	50%
		Atención de solicitudes de Opinión Legal.	STDC	15%
		Seguimiento de procesos judiciales en materia civil, constitucional, penal, contencioso administrativo, laboral, entre otros; y procesos arbitrales.	SPJ	90%
General	Gestión de la Excelencia	Planificación de la Excelencia en la Gestión	SIGA-SAP	100%
		Sistema de Control Interno	SEDAPOINT	50%
		Calidad	ISOSYSTEM Documents	90%
		Medio Ambiente	ISOSYSTEM Documents	90%
			SOFTWARE DE GESTIÓN AMBIENTAL	90%
		Seguridad y Salud en el Trabajo	SIGA-SAP	100%
			ISOSYSTEM Documents	100%
		Responsabilidad Social Empresarial	SEDAPOINT	50%
	Gestión de los Resultados	SIGA-SAP	100%	
	Gestión Integral de Riesgos	ISOSYSTEM Documents	50%	
Gestión de la Imagen y Servicio al Cliente	Gestión de las Comunicaciones	STDC	50%	
Desarrollo de la Infraestructura	Gestión de Contrato Público-Privado	SGPO	50%	
Finanzas	Gestión Financiera	Gestión Presupuestal	SIGA-SAP	100%
		Gestión de Ingresos y Egresos	SIGA-SAP	100%
			SIF	100%
		Gestión Contable	SIGA-SAP	100%

Gerencias	Macroproceso	Proceso	Sistema	Nivel de Cobertura
		Gestión de Operaciones Financieras	SGOF	100%
			SIGA-SAP	100%
		Gestión del Activo Fijo	SIGA-SAP	100%
			GIS	100%
Desarrollo e Investigación	Desarrollo e Investigación	Formulación y Seguimiento PETIC	SIA	20%
			STDC	20%
		Gestión de Proyectos TIC	STDC	20%
		Gestión Global de Requerimientos	STDC	20%
	Gestión Estratégica	Planeamiento Estratégico Institucional	SIGA-SAP	100%
			SGPO	100%
		Gestión de Convenios Nacionales e Internacionales	STDC	20%
		Planeamiento Operativo Institucional	SIGA-SAP	100%
	Gestión de la Excelencia	Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación	STDC	20%

Fuente: Cuestionarios sobre Nivel de Cobertura de los Sistemas de Información Actuales a los Procesos.

A continuación, se presenta el nivel de cobertura promedio alcanzado por las Gerencias de SEDAPAL.

Tabla N° 53: Resumen Nivel de Cobertura por Gerencias.

N°	Gerencia	Nivel de Cobertura	Estado
1	Comercial	76%	
2	Producción y Distribución Primaria	62%	
3	Servicios Sur	82%	
4	Servicios Norte	91%	
5	Gestión de Aguas Residuales	25%	
6	Proyectos y Obras	56%	
7	Servicios Centro	76%	
8	Logística y Servicios	50%	
9	Recursos Humanos	69%	
10	Asuntos Legales y Regulación	51%	

N°	Gerencia	Nivel de Cobertura	Estado
11	General	77%	
12	Finanzas	100%	
13	Desarrollo e Investigación	47%	

Fuente: Cuestionarios sobre Nivel de Cobertura de los Sistemas de Información Actuales a los Procesos.

Nivel de Cobertura de los Sistemas de Información que soportan más de un proceso de negocio.

A continuación, se presentan los porcentajes de nivel de cobertura de los sistemas de información que soportan más de un proceso de negocio.

Tabla N° 54: Nivel de Cobertura por Sistema.

N°	Sistema	Gerencia	Proceso	Nivel de Cobertura
1	DATAMART	Comercial	Lectura y Facturación	60%
			Recaudación y Cobranza	
		Servicios Norte	Distribución Secundaria	100%
		Servicios Centro	Distribución Secundaria	75%
2	DATA LOGGER	Servicios Norte	Distribución Secundaria	100%
		Servicios Centro	Distribución Secundaria	70%
		Servicios Sur	Distribución Secundaria	100%
3	SGPO	Producción y Distribución Primaria	Catastro	60%
		Proyectos y Obras	Formulación de Proyectos	75%
			Estudios Definitivos	75%
			Ejecución y Supervisión de Obras	40%
			Gestión de Contrato Público Privado	0%
		Servicios Norte	Producción y Distribución de Agua Potable	90%
		Servicios Centro	Producción y Distribución de Agua Potable	78%
		Servicios Sur	Inspección y Recepción de Obras de Terceros	80%
Distribución Secundaria	90%			

N°	Sistema	Gerencia	Proceso	Nivel de Cobertura
4	STDC	Proyectos y Obras	Gestión Social de Proyectos	80%
			Formulación de Proyectos	75%
			Estudios Definitivos	75%
			Ejecución y Supervisión de Obras	40%
			Gestión de Contrato Público Privado	0%
		Servicios Norte	Distribución Secundaria	90%
		Servicios Centro	Producción y Distribución de Agua Potable	78%
		Servicios Sur	Revisión y Aprobación de Proyectos de Obras de Terceros	100%
			Distribución Secundaria	90%
5	SAP (PM, LOG ON, SIGA)	Servicios Norte	Recursos Logísticos y Humanos	90%
		Servicios Sur	Implementación de la gestión de mantenimiento de flota propia vehicular.	39%
			Implementación de la gestión de mantenimiento de edificaciones e infraestructura.	39%
			Implementación de la gestión de mantenimiento de equipos menores.	39%
			Implementación de Plan Operativo e Indicadores	100%
		Producción y Distribución Primaria	Producción de Agua Potable (Administración del mantenimiento de equipos de estaciones de bombeo)	70%
		Logística y Servicios	Supervisión de Servicios Prestados por Terceros (Contratos)	50%
		Recursos Humanos	Reclutamiento, Selección y Evaluación	80%
			Control de Personal y Remuneraciones	70%

N°	Sistema	Gerencia	Proceso	Nivel de Cobertura
			Gestión del Conocimiento	40%
			Gestión Social y de salud	60%
			Relaciones Laborales	50%
		General	Planificación de la Excelencia en la Gestión	100%
			Seguridad y Salud en el Trabajo	100%
			Gestión de los Resultados	100%
		Finanzas	Gestión Presupuestal	100%
			Gestión de Ingresos y Egresos	100%
			Gestión Contable	100%
			Gestión de Operaciones Financieras	100%
			Gestión del Activo Fijo	100%
		Desarrollo e Investigación	Planeamiento Estratégico Institucional	100%
			Planeamiento Operativo Institucional	100%

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

A continuación, se presenta el nivel de cobertura promedio alcanzado por los sistemas de información que soportan más de un proceso de negocio de SEDAPAL.

Tabla N° 55: Resumen Nivel de Cobertura por Sistema.

N°	Sistema	Nivel de Cobertura	Estado
1	DATAMART	84%	
2	DATALOGGER	90%	
3	SGPO	65%	
4	STDC	70%	
5	SAP (PM, SIGA)	79%	

Fuente: Cuestionarios sobre Nivel de Cobertura de los Sistemas de Información Actuales a los Procesos.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados

De acuerdo con la evaluación realizada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados se encuentra en el intervalo de “Nivel 3 - [3 - 3.9] - Analizado”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 56**, debido a que se ha identificado que SEDAPAL cuenta con un nivel de cobertura de los procesos mayor al 50%, sin embargo, integrados parcialmente (SAP-SGPO, GIS-SAP-OPENSGC, STDC-SAP, DATAMART-Procesos de carga que actualizan información de SAP, OPENSGC y SGIO, entre otros).

Tabla N° 56: Escala de Nivel de Madurez del sub Dominio Procesos de Negocio Digitalizados.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de Procesos de Negocio Digitalizados Evidencia: No existe información o información relacionada con problemas en los sistemas de información dado su mínimo nivel de cobertura (<=50% del proceso).
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Procesos de negocio digitalizados no integrados y con un nivel de cobertura tecnológica parcial. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >50%, sin embargo, no integrados.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica parcial Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=50% y sistemas integrados
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica aceptable Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y sistemas integrados
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura aceptable y con uso de tecnologías de automatización (robótica e inteligencia artificial) Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y utilización de nuevas tecnologías en Sistemas de Información

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, se identificó que el Nivel 3 de Madurez del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados se encuentra en el intervalo de “0.15 < P ≤ 0.5” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 57**, debido a que se ha identificado que el porcentaje promedio de las Gerencias que participaron del llenado del cuestionario, es de 74%, porcentaje que se posiciona en el estado de “Cumple en Buena Medida”.

Tabla N° 57: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados es “**Nivel 3 - Puntuación: 3.5 - Analizado**”.

La brecha identificada del Sub-Dominio Procesos de Negocio Digitalizados es la siguiente:

- i. Si bien se presenta un buen porcentaje de cobertura de los sistemas de información a los procesos de negocio, se cuenta parcialmente con una análisis e identificación de posibles integraciones entre los sistemas de información que permita optimizar las actividades realizadas en SEDAPAL. Asimismo, todavía se requiere cubrir las brechas existentes (mejorar los sistemas actuales y/o incorporar nuevas soluciones).

4.1.3 Dominio No.3 - Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital

Para evaluar el Dominio No. 3 - Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital en SEDAPAL, se han considerado los siguientes sub-dominios:

- 1) **Ciberseguridad y Seguridad de la Información:** Orientado a medir el nivel de fortalecimiento de la seguridad de la información/ciberseguridad de la Entidad.
- 2) **Interoperabilidad:** Orientado a medir el nivel de integración de los servicios de SEDAPAL con información de otras Entidades Públicas
- 3) **Gobierno Abierto:** Orientado a medir el nivel de colaboración de datos, a fin de obtener estadísticas de interés del público en general.
- 4) **Arquitectura Digital:** Orientado a medir el nivel de existencia de la arquitectura digital para la aplicación de las iniciativas de carácter digital.
- 5) **Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica:** Orientado a medir el nivel de soporte de infraestructura tecnológica y para la aplicación de las iniciativas de carácter digital.

Resultados del Análisis y Evaluación

Los resultados de la evaluación del Dominio No. 3 - Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 58: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No. 3 - Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital.

N°	Sub-Dominios	Peso	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	(Peso) x (Nivel de Madurez del Sub-Dominio)
1	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	25%	2.5	0.63
2	Interoperabilidad	20%	2.5	0.50
3	Gobierno Abierto	15%	3.15	0.47
4	Arquitectura Digital	20%	2.5	0.50
5	Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica	20%	2.9	0.58
Nivel de Madurez del Dominio Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital				2.68

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

1) Sub-Dominio - Ciberseguridad y Seguridad de la Información

Para la evaluación del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 59: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Seguridad de la Información con énfasis en la Seguridad Informática. Evidencia: Manual de Organización y Funciones de Tecnología con responsabilidad sobre Seguridad de la Información.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad. Evidencia: Diagnóstico de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, y Propuesta de Implementación.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado. Evidencia: Estructura y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación continua del Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad con enfoque de detección, respuesta y recuperación. Evidencia: Actas de Comité de Seguridad de la Información y Ciberseguridad.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información:

- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) y la Dirección Nacional de Inteligencia - DINI en Materia de Seguridad Digital.
- Política de Seguridad de la Información-DGMP0002.
- Metodología de evaluación de riesgos de seguridad de la información-SGSIPR001.
- Clasificación, etiquetado y tratamiento de la información-SGSIPR005.
- Escritorio y pantallas limpias- SGSIPR006.

- Teletrabajo - Acceso Remoto a la Red Corporativa de Sedapal- SGSIPR09.
- Gestión de incidentes de seguridad de la información- SGSIPR010.
- Gestión de cuentas y contraseñas para usuarios- SGSIPR013.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que SEDAPAL cuenta con un Plan SGSI que se encuentra dentro del Sistema Integrado de Gestión ISO de la empresa en proceso de implementación. Existen Políticas y Procedimientos aprobados de seguridad de la información (Política de Seguridad de la Información-DGMPO002, Metodología de evaluación de riesgos de seguridad de la información-SGSIPR001, Clasificación, etiquetado y tratamiento de la información-SGSIPR005, Escritorio y pantallas limpias- SGSIPR006, Teletrabajo - Acceso Remoto a la Red Corporativa de SEDAPAL- SGSIPR09, Gestión de incidentes de seguridad de la información- SGSIPR010, Gestión de cuentas y contraseñas para usuarios- SGSIPR013, entre otros).

Asimismo, cuenta con un Oficial de Seguridad, y se ha establecido un Convenio de Cooperación Interinstitucional con la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) en materia de seguridad digital, el cual establece lo siguiente: “El objetivo es fortalecer el sistema de Ciberseguridad del Activo Crítico Nacional operado por SEDAPAL, mediante la oportuna gestión de riesgos e incidentes que puedan afectar la seguridad digital de la infraestructura IT/OT y que contribuyan a mitigar las posibles alteraciones a la continuidad operativa de los servicios”.

A continuación, se muestra el documento de Suscripción del Convenio de Cooperación Interinstitucional entre SEDAPAL con la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI).

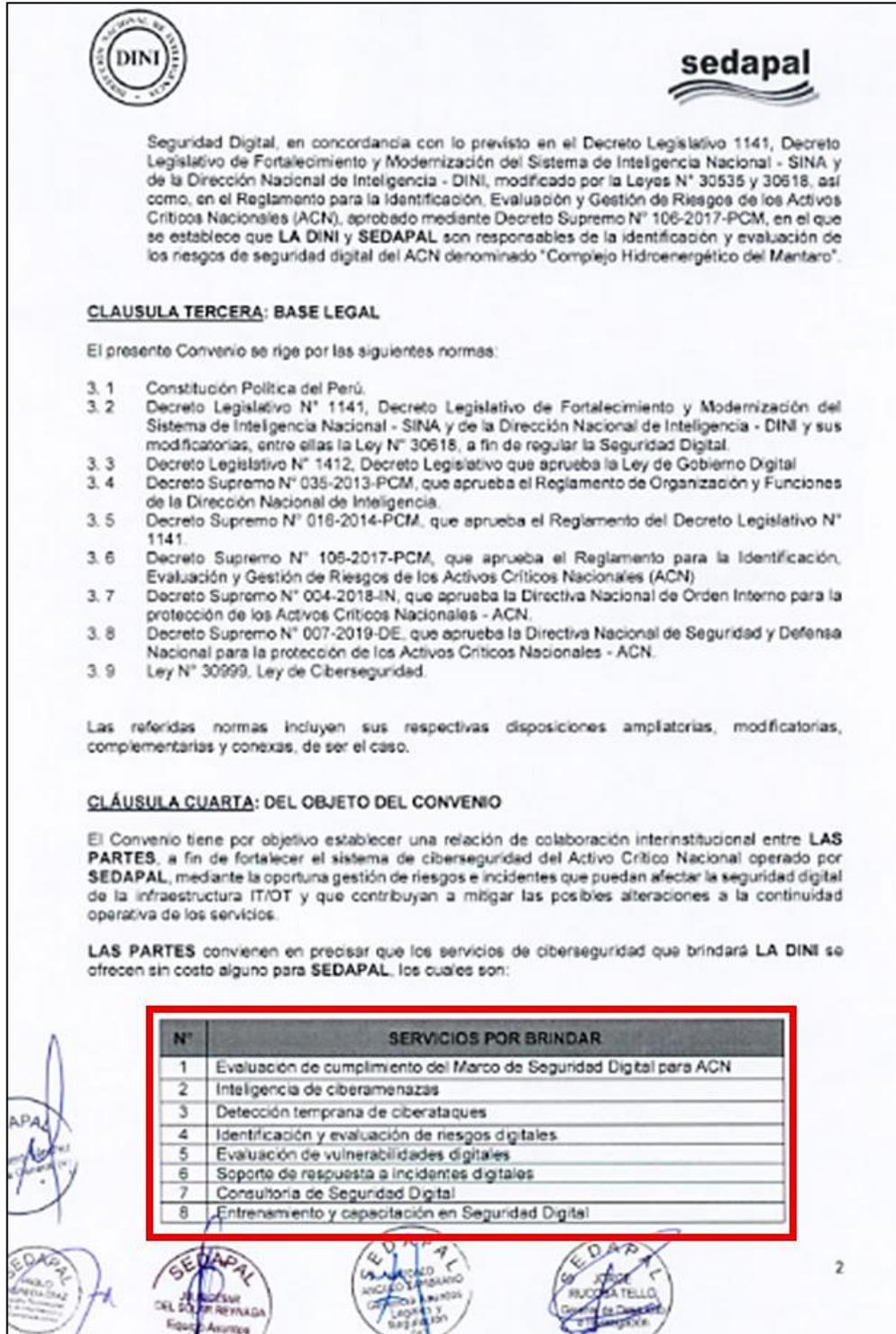
Imagen N° 31: Suscripción del Convenio de SEDAPAL con la DINI.



Fuente: Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) y la Dirección Nacional de Inteligencia - DINI en Materia de Seguridad Digital.

A continuación, se muestran, resaltados en color rojo, los servicios que se establecieron en el convenio con la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) y SEDAPAL.

Imagen N° 32: Convenio de SEDAPAL con la DINI.



Fuente: Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) y la Dirección Nacional de Inteligencia - DINI en Materia de Seguridad Digital.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 60**, debido a que se ha evidenciado, que SEDAPAL cuenta con un Plan SGSI que se encuentra dentro del Sistema Integrado de Gestión ISO de la empresa en proceso de implementación. Existen algunas Políticas y Procedimientos aprobados de seguridad de la información. A nivel de Ciberseguridad si bien se cuenta con el convenio con la DINI todavía se deben fortalecer las acciones.

Tabla N° 60: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Seguridad de la Información con énfasis en la Seguridad Informática Evidencia: Manual de Organización y Funciones de Tecnología con responsabilidad sobre Seguridad de la Información
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad. Evidencia: Diagnóstico de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, y Propuesta de Implementación.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado. Evidencia: Estructura y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación continua del Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad con enfoque de detección, respuesta y recuperación. Evidencia: Actas de Comité de Seguridad de la Información y Ciberseguridad.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, se identificó que dentro del Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información se encuentra en el intervalo de “0.15 < P ≤ 0.5” - Parcialmente Implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 61**, debido a que se ha identificado que, si bien no se cuenta con información

relacionada de un sistema de seguridad de la información, se ha firmado un Convenio con la Dirección Nacional de Inteligencia (DINI) para contar con un mayor fortalecimiento de la seguridad de la información y un marco de atención oportuna de ciberataques considerando un modelo de Ciberseguridad propuesto en el Convenio mencionado.

Tabla N° 61: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental**”.

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Ciberseguridad y Seguridad de la Información es la siguiente:

- i. SEDAPAL cuenta con lineamientos de Seguridad de la Información, a través de políticas y procedimientos aprobados y de aplicación por la entidad. Asimismo, se cuenta con una metodología de Evaluación de Riesgos de Seguridad de la Información, la cual define lineamientos y actividades para identificar los activos de información, realizar el análisis, evaluación y tratamiento de riesgos; y oportunidades de mejora. Sin embargo, no se cuenta con un modelo de Ciberseguridad con un enfoque de detección, respuesta y recuperación formalmente establecido e implementado.

2) Sub-Dominio - Interoperabilidad

Para la evaluación del Sub-Dominio Interoperabilidad de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 62: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de integración de sistemas de información con otras Entidades del Gobierno. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Interoperabilidad enfocada al Cumplimiento Normativo. Evidencia: Interoperabilidad solamente implementada por normatividad.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Integraciones de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno. Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Interoperar con otras instituciones y Plan de Acción.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Integración de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno implementada. Evidencia: Integración implementada en favor de Servicios y Soluciones de la entidad.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación continua de la Interoperabilidad para aprovechar la información de otras Entidades de Gobierno en la gestión de la entidad. Evidencia: Informe de Evaluación de Interoperabilidad e Identificación de Nuevas Necesidades.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Interoperabilidad:

- Contrato de WS3 INPE Antecedentes Judiciales [ENTIDAD] DLEG 1246v2.
- Contrato de WS5 RENIEC Consulta DNI [ENTIDAD] DS 051-2017-PCMv2.
- Contrato de WS3 SUNEDU Consulta de Grados y Títulos [ENTIDAD] DLEG 1246v2.
- Contrato de WS3 SUNARP Titularidad de Dominio [ENTIDAD] DS 051-2017-PCMv2.
- Contrato de WS3 PNP Antecedentes Policiales [ENTIDAD] DLEG 1246v2.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gobierno y Gestión de Gobierno

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que SEDAPAL cuenta con una implementación de interoperabilidad con las siguientes entidades:

- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).
- Policía Nacional del Perú (PNP).
- Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC).
- Instituto Nacional Penitenciario del Perú (INPE).
- Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).

La implementación de interoperabilidad cuenta con contratos de Webservice con las entidades mencionadas. Es preciso señalar que dichos servicios, prestados a través de la interoperabilidad, se encuentran publicados en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE).

A continuación, se muestran los cinco (5) contratos de Webservice con las distintas entidades antes mencionadas.

Imagen N° 33: Contrato de Interoperabilidad de SUNARP.

PERÚ Presidencia del Consejo de Ministros Secretaría de Gobierno Digital																												
Contrato de Webservice SUNEDU WS3 - Consulta Grados y Títulos																												
Elaborado Por:	Secretaria de Gobierno Digital pide@pcm.gob.pe Carlos Arías Ramos carlos@pcm.gob.pe																											
Asignado A:	Silvia Jimenez sjimenez@sunedu.gob.pe SUNEDU																											
Base legal:	Resolución Ministerial N° 381-2008-PCM Decreto Supremo N° 083-2011-PCM Decreto Legislativo N° 1246																											
Descripción General:	Este documento está orientado a servir de guía en el desarrollo de la funcionalidad: - Consulta de Grados y Títulos																											
Referencias:	Requerimientos: Tener una aplicación que soporte el consumo de servicios web basados en el Basic Security Open 1.0																											
	Diseño de Interfaz Sistemas																											
	Diseño de Interfaz Usuario:																											
	Diseño de Arquitectura:																											
	Otros:																											
WSDLs Requeridos:	URLs del WSDLs: https://ws3.pide.gob.pe/servicios/SuneduGrados?wsdl EndPoint: https://ws3.pide.gob.pe/servicios/SuneduGrados																											
Operaciones Disponibles:	Nombre de las Operaciones: Consulta de Grados y Títulos Acción: Consulta de Grados y Títulos																											
Detalle de Implementación a Nivel de Operación	Para realizar un consumo del servicio SUNEDU que se cuenta en los PIDE, con el método Consulta de Grados y Títulos , se requiere los siguientes campos: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Campos</th> <th>Obligatorio</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>usuario</td> <td>Obligatorio</td> <td>Nombre del usuario que utiliza el servicio web, con el cual será validada su identidad</td> </tr> <tr> <td>clave</td> <td>Obligatorio</td> <td>Texto que servirá de autenticación, para validar la identificación del usuario</td> </tr> <tr> <td>entidad</td> <td>Obligatorio</td> <td>Identificador de la entidad que invoca el servicio</td> </tr> <tr> <td>fecha</td> <td>Obligatorio</td> <td>La fecha que se da la operación, en formato yyyy-mm-dd</td> </tr> <tr> <td>hora</td> <td>Obligatorio</td> <td>La hora en que se da la operación, en formato hh:mm:ss</td> </tr> <tr> <td>url</td> <td>Obligatorio</td> <td>La dirección URL del servidor que invoca el servicio</td> </tr> <tr> <td>ip</td> <td>Obligatorio</td> <td>La dirección IP del servidor que invoca el servicio</td> </tr> <tr> <td>ip_usuario</td> <td>Obligatorio</td> <td>La dirección IP del computador del usuario que invoca el servicio</td> </tr> </tbody> </table>	Campos	Obligatorio	Descripción	usuario	Obligatorio	Nombre del usuario que utiliza el servicio web, con el cual será validada su identidad	clave	Obligatorio	Texto que servirá de autenticación, para validar la identificación del usuario	entidad	Obligatorio	Identificador de la entidad que invoca el servicio	fecha	Obligatorio	La fecha que se da la operación, en formato yyyy-mm-dd	hora	Obligatorio	La hora en que se da la operación, en formato hh:mm:ss	url	Obligatorio	La dirección URL del servidor que invoca el servicio	ip	Obligatorio	La dirección IP del servidor que invoca el servicio	ip_usuario	Obligatorio	La dirección IP del computador del usuario que invoca el servicio
Campos	Obligatorio	Descripción																										
usuario	Obligatorio	Nombre del usuario que utiliza el servicio web, con el cual será validada su identidad																										
clave	Obligatorio	Texto que servirá de autenticación, para validar la identificación del usuario																										
entidad	Obligatorio	Identificador de la entidad que invoca el servicio																										
fecha	Obligatorio	La fecha que se da la operación, en formato yyyy-mm-dd																										
hora	Obligatorio	La hora en que se da la operación, en formato hh:mm:ss																										
url	Obligatorio	La dirección URL del servidor que invoca el servicio																										
ip	Obligatorio	La dirección IP del servidor que invoca el servicio																										
ip_usuario	Obligatorio	La dirección IP del computador del usuario que invoca el servicio																										

Fuente: Contrato de WS3 SUNEDU Consulta de Grados y Títulos [ENTIDAD] DLEG 1246v2.

Imagen N° 34: Contrato de Interoperabilidad con INPE.

 PERÚ		Presidencia del Consejo de Ministros	Secretaria de Gobierno Digital									
Contrato de Webservice INPE 		WS3 – Consulta Antecedentes Judiciales										
Elaborado Por:	Secretaria de Gobierno Digital pide@pcm.gob.pe Carlos Arias Ramos carias@pcm.gob.pe	Asignado A:	Carlos Mesías Rodríguez Cortija crodriguez@inpe.gob.pe INPE									
Base Legal:	Resolución Ministerial N° 381-2008-PCM Decreto Supremo N° 083-2011-PCM Decreto Legislativo N° 1246											
Descripción General:	Este documento está orientado a servir de guía en el desarrollo de la funcionalidad: - Consulta de Antecedentes Judiciales											
Referencias:	Requerimientos:	<ul style="list-style-type: none"> Tener una aplicación que soporte el consumo de servicios web basados en el Basic Security Profile 1.0 										
	Diseño de Interfaz Sistemas											
	Diseño de Interfaz Usuario:											
	Diseño de Arquitectura:											
	Otros:											
WSDLs Requeridos:	URLs del WSDLs	EndPoint										
	https://ws3.pide.gob.pe/services/INPEAJudiciales?wsdl	https://ws3.pide.gob.pe/services/INPEAJudiciales										
Operaciones Requeridas:	Nombre de las Operaciones	Acción										
	<ul style="list-style-type: none"> getAntecedenteJudicial 	Consulta de Antecedentes Judiciales por Nombres										
Detalle de Implementación a Nivel de Operación	<ul style="list-style-type: none"> getAntecedenteJudicial Para realizar un consumo del servicio PNP que se cuenta en PIDE, del método getAntecedenteJudicial requiere los siguientes campos: <table border="1"> <tr> <td>apepat</td> <td>Obligatorio</td> <td>Apellido Paterno a consultar</td> </tr> <tr> <td>apemat</td> <td>Obligatorio</td> <td>Apellido Materno a consultar</td> </tr> <tr> <td>nombres</td> <td>Obligatorio</td> <td>Nombres a consultar</td> </tr> </table>			apepat	Obligatorio	Apellido Paterno a consultar	apemat	Obligatorio	Apellido Materno a consultar	nombres	Obligatorio	Nombres a consultar
	apepat	Obligatorio	Apellido Paterno a consultar									
apemat	Obligatorio	Apellido Materno a consultar										
nombres	Obligatorio	Nombres a consultar										
Request: <pre> <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:wsantjudiciales="http://endpoint.wsantjudiciales.inpe.gob.pe"> <soapenv:Header/> <soapenv:Body> <end:getAntecedenteJudicial> <end:apepat>DIAZ</end:apepat> <end:apemat>VASQUEZ</end:apemat> <end:nombres>BETTY</end:nombres> </end:getAntecedenteJudicial> </soapenv:Body> </pre>												

PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD DEL ESTADO _ PIDE

Fuente: Contrato de WS3 INPE Antecedentes Judiciales [ENTIDAD] DLEG 1246v2.

Imagen N° 35: Contrato de Interoperabilidad con RENIEC.

 PERÚ		Presidencia del Consejo de Ministros	Secretaría de Gobierno Digital											
Contrato de Web Service RENIEC 		WSS – Consulta de DNI												
Elaborado Por:	Secretaría de Gobierno Digital pide@pcm.gob.pe Carlos Arias Ramos carias@pcm.gob.pe	Asignado A:	Daniilo Chávez dchavez@reniec.gob.pe RENIEC											
Base Legal:	Resolución Ministerial N° 381-2008-PCM Decreto Supremo N° 083-2011-PCM Decreto Legislativo N° 1246 Decreto Supremo N° 051-2017-PCM													
Descripción General:	Este documento está orientado a servir de guía en el desarrollo de la funcionalidad: - Consulta DNI RENIEC (Identificación y Estado Civil) - Restricciones en la ficha RENIEC por DNI (fallecido y restricciones generales). - Domicilio y UBIGEO													
Referencias:	Requerimientos:	<ul style="list-style-type: none"> Tener una aplicación que soporte el consumo de servicios web basados en el Basic Security Profile 1.0 												
	Diseño de Interfaz Sistemas													
	Diseño de Interfaz Usuario:													
	Diseño de Arquitectura:													
	Otros:													
WSDLs Requeridos:	URLs del WSDLs	EndPoint												
	https://ws5.pide.gob.pe/services/ReniecConsultaDni?wsdl	https://ws5.pide.gob.pe/services/ReniecConsultaDni												
Operaciones Requeridas:	Nombre de las Operaciones	Acción												
	<ul style="list-style-type: none"> actualizarcredencial consultar 	Actualiza Credencial Usuario Consulta Datos DNI												
Detalle de Implementación a Nivel de Operación:	1. actualizarcredencial: Para realizar un consumo del servicio de consulta de DNI que se encuentra en la PIDE, con el método actualizarcredencial, se requiere los siguientes campos:													
	<table border="1"> <tr> <td>credencialAnterior</td> <td>Obligatorio</td> <td>Número de Credencial Anterior</td> </tr> <tr> <td>credencialNueva</td> <td>Obligatorio</td> <td>Número de Credencial Nueva</td> </tr> <tr> <td>nuDni</td> <td>Obligatorio</td> <td>Número de DNI Usuario</td> </tr> <tr> <td>nuRUC</td> <td>Obligatorio</td> <td>Número de RUC Entidad</td> </tr> </table>	credencialAnterior	Obligatorio	Número de Credencial Anterior	credencialNueva	Obligatorio	Número de Credencial Nueva	nuDni	Obligatorio	Número de DNI Usuario	nuRUC	Obligatorio	Número de RUC Entidad	Request: <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:ws="http://ws.wsdni.segdi.gob.pe/"> <soapenv:Header/>
credencialAnterior	Obligatorio	Número de Credencial Anterior												
credencialNueva	Obligatorio	Número de Credencial Nueva												
nuDni	Obligatorio	Número de DNI Usuario												
nuRUC	Obligatorio	Número de RUC Entidad												

PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD DEL ESTADO - PIDE

Fuente: Contrato de WS5 RENIEC Consulta DNI [ENTIDAD] DS 051-2017-PCMv2.

Imagen N° 36: Contrato de Interoperabilidad con PNP.

PERÚ		Presidencia del Consejo de Ministros	Secretaría de Gobierno Digital
Contrato de Webservice PNP 28DIC2018		WS3 – Consulta Antecedentes Policiales	
Elaborado Por:	Secretaría de Gobierno Digital pide@pcm.gob.pe Carlos Arias Ramos carias@pcm.gob.pe	Asignado A:	CrnI. PNP Raul Arnaldo Silva Olivera rsilva@policia.gob.pe Policía Nacional del Perú
Base Legal:	Resolución Ministerial N° 381-2008-PCM Decreto Supremo N° 083-2011-PCM Decreto Legislativo N° 1246		
Descripción General:	Este documento está orientado a servir de guía en el desarrollo de la funcionalidad: - Consulta de Antecedentes Policiales		
Referencias:	Requerimientos:	<ul style="list-style-type: none"> Tener una aplicación que soporte el consumo de servicios web basados en el Basic Security Profile 1.0 	
	Diseño de Interfaz Sistemas		
	Diseño de Interfaz Usuario:		
	Diseño de Arquitectura:		
	Otros:		
WSDLs Requeridos:	URLs del WSDLs	EndPoint	
	http://ws3.pide.gob.pe/services/PnpAntPolicial?wsdl	https://ws3.pide.gob.pe/services/PnpAntPolicial.PnpAntPolicialHttpsSoap11Endpoint	
Operaciones Requeridas:	Nombre de las Operaciones	Acción	
	consultarPersonaNroDoc consultarPersonaNomPat consultarPersonaNomPatMat consultarAntecedenteCodPer	Consulta de Antecedentes Policiales por DNI y por Nombres	
Detalle de Implementación a Nivel de Operación	consultarPersonaNroDoc Para realizar un consumo del servicio web de PNP, con el método consultarPersonaNroDoc, se requiere los siguientes campos:		
	clienteUsuario	Obligatorio	Usuario
	clienteClave	Obligatorio	Clave
	servicioCodigo	Obligatorio	Código de Servicio
	clienteSistema	Obligatorio	Ciente Sistema Entidad
	clienteIp	Obligatorio	Ciente IP
	clienteMac	Obligatorio	Ciente MAC
	tipoDocUserClieFin	Obligatorio	Tipo Documento [1 Carnet Identificación Policial, 2 DNI, 3 Carnet Extranjería, 4 Pasaporte, 99 Otro tipo documento]
	nroDocUserClieFin	Obligatorio	Número documento
	nroDoc	Obligatorio	Número documento

PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD DEL ESTADO - PIDE

Fuente: Contrato de WS3 PNP Antecedentes Policiales [ENTIDAD] DLEG 1246v2.

Imagen N° 37: Contrato de Interoperabilidad con SUNARP.

PERÚ		Presidencia del Consejo de Ministros	Secretaría de Gobierno Digital			
Contrato de Webservice SUNARP 		WS3 - Titularidad de Dominio, Consulta de Matriculas de Naves y Aeronaves, Consulta de Placa Vehicular, Consulta de Registro de Personas Jurídicas, Consulta de Partidas Registrales de Predios Inscritos				
Elaborado Por:	Secretaría de Gobierno Digital pide@pcm.gob.pe Carlos Arias Ramos carias@pcm.gob.pe	Asignado A:	Amparo Ortega Campana aortega@sunarp.gob.pe SUNARP			
Base Legal:	Resolución Ministerial N° 381-2008-PCM Decreto Supremo N° 083-2011-PCM Decreto Legislativo N° 1246 Decreto Supremo N° 051-2017-PCM					
Descripción General:	Este documento está orientado a servir de guía en el desarrollo de la funcionalidad: <ul style="list-style-type: none"> - Titularidad de Dominio - Consulta de Matriculas de Naves y Aeronaves - Consulta de Placa Vehicular - Consulta de Registro de Personas Jurídicas - Consulta de Partidas Registrales de Predios Inscritos 					
Referencias:	Requerimientos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener una aplicación que soporte el consumo de servicios web basados en el Basic Security Profile 1.0 				
	Diseño de Interfaz Sistemas					
	Diseño de Interfaz Usuario:					
	Diseño de Arquitectura:					
	Otros:					
WSDLs Requeridos:	URLs del WSDLs	EndPoint				
	https://ws3.pide.gob.pe/services/SunarpPideService?wsdl	https://ws3.pide.gob.pe/services/SunarpPideService.SunarpPideServiceHttpSoap11Endpoint				
Operaciones Requeridas:	Nombre de las Operaciones	Acción				
	<ul style="list-style-type: none"> • buscarNaveAeronave • buscarPJIRazonSocial • buscarTitularidad • getOficinas • listarAsientos • verAsiento • verDetalleRPV 	Buscar Naves y Aeronaves Consulta de Registro de Persona Juridica Consulta Titularidad de Bienes de Consulta Oficinas Consulta Lista de Asientos Ver Asiento Ver Detalle de Registro de Propiedad Vehicular				
Detalle de Implementación a Nivel de Operación:	<ul style="list-style-type: none"> • buscarNaveAeronave Para realizar el consumo del web service que se encuentra en PIDE, con el método buscarNaveAeronave, se requiere los siguientes campos: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black;">numeroMatricula</td> <td style="border: 1px solid black;">Obligatorio</td> <td style="border: 1px solid black;">Numero de Matricula de Nave o Aeronave</td> </tr> </table>			numeroMatricula	Obligatorio	Numero de Matricula de Nave o Aeronave
numeroMatricula	Obligatorio	Numero de Matricula de Nave o Aeronave				

PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD DEL ESTADO - PIDE

Fuente: Contrato de WS3 SUNARP Titularidad de Dominio [ENTIDAD] DS 051-2017-PCMv2.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 63**, debido a que se ha evidenciado que, SEDAPAL cuenta con contratos con distintas entidades en el marco de la interoperabilidad, la cual genera beneficios para la gestión interna de SEDAPAL y respuesta a la ciudadanía. Sin embargo, no se ha realizado una evaluación formal detallada para contar con mayores interrelaciones con entidades (además de las que se tienen con la SUNARP y RENIEC por ejemplo) que permitan obtener beneficio para la gestión interna y respuesta a la ciudadanía, considerando que SEDAPAL cuenta con una gran cantidad de entidades con la que interactúa (si bien existen avances se puede explotar más).

Tabla N° 63: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de integración de sistemas de información con otras Entidades del Gobierno. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Interoperabilidad enfocada al Cumplimiento Normativo. Evidencia: Interoperabilidad solamente implementada por normatividad.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Integraciones de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno. Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Interoperar con otras instituciones y Plan de Acción.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Integración de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno implementada. Evidencia: Integración implementada en favor de Servicios y Soluciones de la entidad.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación continua de la Interoperabilidad para aprovechar la información de otras Entidades de Gobierno en la gestión de la Entidad. Evidencia: Informe de Evaluación de Interoperabilidad e Identificación de Nuevas Necesidades.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que el Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad se encuentra en el intervalo de “0.15 < P ≤ 0.5” - Parcialmente Implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 64**, debido a que, si bien se ha identificado

la aplicación de interoperabilidad con cinco (5) entidades, no se ha realizado una evaluación de necesidad de contar con mayores interrelaciones con entidades que permitan obtener beneficio para la gestión interna y respuesta a la ciudadanía, considerando que SEDAPAL cuenta con una gran cantidad de entidades con la que interactúa.

Tabla N° 64: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Interoperabilidad.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Interoperabilidad es “Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental”.

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Interoperabilidad es la siguiente:

- i. No se ha realizado una evaluación formal detallada para contar con mayores interrelaciones con entidades (además de las que se tienen con la SUNARP y RENIEC, por ejemplo) que permitan obtener beneficio para la gestión interna y respuesta a la ciudadanía, considerando que SEDAPAL cuenta con una gran cantidad de entidades con la que interactúa (si bien existen avances se puede explotar más).

3) Sub-Dominio - Gobierno Abierto

Para la evaluación del Sub-Dominio Gobierno Abierto de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 65: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La entidad no publica Datos Abierto de forma pública. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La entidad pública Datos Abiertos sin una estrategia definida. Evidencia: Datos abiertos publicados sin estrategia definida.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Estructura de Datos Abiertos en base a una estrategia definida. Evidencia: Evaluación de la necesidad de publicación de datos abiertos.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	La entidad publica Datos Abiertos con una estrategia definida. Evidencia: Estrategia de Datos Abiertos definida e implementada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	La entidad evalúa y mejora la publicación de Datos Abiertos publicados según necesidad de los ciudadanos, sociedad y otras Entidades. Evidencia: Informe de Evaluación de Datos Abiertos Necesarios por ciudadanos, sociedad y otras entidades.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Gobierno Abierto:

- Presentación Modelo de Datos Abiertos y Geo Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gobierno Abierto

Basado en la documentación revisada y la reunión realizada con el Equipo de Tecnología de Información y Comunicaciones; mediante el cual, a través del documento “ASA 001 - Acta de Reunión” (08 de junio del 2020), el equipo mencionó que se a nivel de datos abiertos, se viene trabajando en la implementación el Portal GEOPORTAL de la

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) que permitirá asegurar el procesamiento, publicación y acceso de los datos abiertos (información producida por SEDAPAL puesta a disposición de los ciudadanos) y datos espaciales (información geo-referenciada). Sin embargo, no se tiene aún una evaluación / propuesta definida de publicaciones de datos abiertos considerando las necesidades de los ciudadanos, sociedad y otras entidades, a fin de promover la apertura de datos y la innovación en la generación de valor público. En este sentido, en base a la necesidad identificada, se cuenta con un modelo base de Datos Abiertos y un cronograma de trabajo establecido para la implementación del mismo.

Imagen N° 38: Presentación de Gobierno de Datos de la PCM.

GOBIERNO DE DATOS

Datos Espaciales + Datos Abiertos

Darwin Denis Quispe Llancauro
dquispel@pcm.gob.pe
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
SECRETARÍA DE GOBIERNO DIGITAL

Sergio Castro Manrique
scastro@pcm.gob.pe
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
SECRETARÍA DE GOBIERNO DIGITAL

Fuente: Presentación de Gobierno de Datos Abiertos y GeoPerú.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto

De acuerdo con la evaluación realizada se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto se encuentra en el intervalo del “Nivel 3 - [3 - 3.9] - Analizado”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 66: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto..**

Tabla N° 66: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La entidad no publica Datos Abierto de forma pública. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La entidad publica Datos Abiertos sin una estrategia definida. Evidencia: Datos abiertos publicados sin estrategia definida.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Estructura de Datos Abiertos en base a una estrategia definida. Evidencia: Evaluación de la necesidad de publicación de datos abiertos.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	La Entidad publica Datos Abiertos con una estrategia definida. Evidencia: Estrategia de Datos Abiertos definida e implementada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	La Entidad evalúa y mejora la publicación de Datos Abiertos publicados según necesidad de los ciudadanos, sociedad y otras Entidades. Evidencia: Informe de Evaluación de Datos Abiertos Necesarios por ciudadanos, sociedad y otras entidades.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto se encuentra en el intervalo de “ $0 < N \leq 0.15$ ” - No Implementado, debido a que, SEDAPAL se encuentra en proceso de implementación de un Modelo de Datos Abiertos en conjunto con la PCM, contemplando un cronograma de trabajo establecido para la implementación del mismo.

A continuación, se muestra el Diagrama Gantt para la implementación del Modelo de Gobierno de Datos con la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

Imagen N° 39: Cronograma de Modelo de Datos Abiertos.

N°Item	Actividades	Responsable	Nombre del funcionario asignado	Tiempos	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7
1	Presentación del modelo de datos abiertos y Geo Perú	Secretaría de Gobierno Digital	Darwin Quispe / Sergio Castro	1 día	X	X					
2	Identificación de datos que genera la entidad (que sean relevantes)	Entidad Nota: en el TUPA se puede sacar la info que generan	Funcionario de la Entidad	2 semanas	X	X					
3	Identificar entidades que solicitan datos y en qué formatos solicitan los datos	Entidad	Funcionario de la Entidad	2 semanas	X	X					
4	Capacitación y orientación en el uso de formatos para estandarizar la información	Secretaría de Gobierno Digital	Darwin Quispe / Sergio Castro	1 día (4 horas)			X				
5	Poner la data en formatos adecuados (estándar)	Entidad	Funcionario de la Entidad	1 mes			X	X	X	X	
6	Metadata estandarizada	Entidad	Funcionario de la Entidad	1 mes			X	X	X	X	
7	Definir quién genera el dato	Secretaría de Gobierno Digital	Darwin Quispe / Sergio Castro	1 semana							X
8	Definir cada cuánto tiempo el dato debe actualizarse	Entidad + Secretaría de Gobierno Digital	Funcionario de la Entidad & Darwin Quispe / Sergio Castro	1 día							X
9	Definición de cómo se actualizan los datos (la entidad los cuelga en una aplicación web o los envía a la Secretaría de Gobierno Digital)	Entidad + Secretaría de Gobierno Digital	Funcionario de la Entidad & Darwin Quispe / Sergio Castro	1 día							X
10	Seguimiento	Secretaría de Gobierno Digital	Darwin Quispe / Sergio Castro	Permanente							X

Fuente: Presentación de Gobierno de Datos Abiertos y GeoPerú.

Por tal motivo, se muestra resaltado de color gris en la Tabla N° 67, el nivel de implementación de la evidencia evaluada en la Imagen N° 39.

Tabla N° 67: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gobierno Abierto.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gobierno Abierto es **“Nivel 3 - Puntuación: 3.15 - Analizado”**.

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Gobierno Abierto es la siguiente:

- i. No se cuenta aún con una evaluación y propuesta específica de publicaciones de datos abiertos considerando las necesidades de los ciudadanos, sociedad y otras entidades, a fin de promover la apertura de datos y la innovación en la generación de valor público; sin embargo, se tiene la necesidad identificada, se cuenta con un modelo base de Datos Abiertos y con un cronograma de trabajo establecido para la implementación del mismo.

4) Sub-Dominio - Arquitectura Digital

Para la evaluación del Sub-Dominio Arquitectura Digital de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 68: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La entidad no cuenta con una definición de la arquitectura digital para la integración de nuevas tecnologías. Evidencia: <u>No existe información.</u>
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La entidad integra nuevas tecnologías con sus aplicaciones sin contar con una arquitectura digital definida. Evidencia: <u>Utilización de Nuevas Tecnologías.</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	La entidad ha realizado una evaluación de la arquitectura digital de la institución. Evidencia: <u>Evaluación de la arquitectura tecnológica para el soporte de servicios digitales.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	La entidad ha definido la arquitectura digital e integra soluciones digitales con nuevas tecnologías basado en los principios de arquitectura definidos. Evidencia: <u>Arquitectura digital definida y en proceso de implementación o implementada.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	La entidad evalúa y mejora su arquitectura digital a través del monitoreo de la implementación de su hoja de ruta y ajustes según la incorporación de nuevas tecnologías. Evidencia: <u>Actas de Comité de Arquitectura Empresarial.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Arquitectura Digital:

- AEE 001 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Logística y Servicios.
- AEE 002 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia Recursos Humanos.
- AEE 003 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Proyectos y Obras.

- AEE 004 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Finanzas.
- AEE 005 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Asuntos Legales y Regulaciones.
- AEE 006 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia General.
- AEE 007 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Desarrollo e Investigación.
- AEE 008 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia Comercial.
- AEE 009 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia Producción y Distribución Primaria.
- AEE 010 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Gestión de Aguas Residuales.
- AEE 011 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Servicios Norte.
- AEE 012 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Servicios Centro.
- AEE 013 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Servicios Sur.
- AEE 014 - Acta de Reunión de Enfoque Estratégico de la Gerencia de Auditoría Interna.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Arquitectura Digital

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que SEDAPAL no cuenta con una estrategia para definir una arquitectura digital que permita la integración de nuevas tecnologías. Sin embargo, en base a las reuniones de Enfoque Estratégico con las Gerencias de SEDAPAL, se identificaron expectativas digitales (BigData, Business Intelligence, Analytics, entre otros) orientadas a la transformación digital

A continuación, se muestra el resumen de las expectativas digitales identificadas por las Gerencias de SEDAPAL, las cuales fueron presentadas al Comité de Gobierno Digital, el día 26 de junio del 2020.

Imagen N° 40: Presentación del Enfoque Estratégico.

ASISTENCIA EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE GOBIERNO DIGITAL DE SEDAPAL

PÁGINA 8

iii. ENFOQUE ESTRATÉGICO

Visión y Expectativa de Gobierno Digital de las Gerencias

GERENCIA	VISIÓN DIGITAL	EXPECTATIVA DIGITAL	DESAFÍOS PARA LA EMPRESA
Gerencia General	Crear valor a la empresa y al ciudadano mediante el uso de tecnología	Información de la empresa accesible a través de dispositivos móviles Potenciar el trabajo virtual.	Gestión del Cambio Fortalecimiento de Capacidades
Gerencia de Logística y Servicios	Procesos internos digitalizados	Generar información para la toma de decisiones a través de la tecnología Cero Papel Firma digital	Priorización de Proyectos Gestión del Cambio
Gerencia de Recursos Humanos	Tecnología que permita disponer de información de manera ágil y oportuna	E-learning Sistema complementario para la Gestión de Talento Humano	Fortalecimiento de Capacidades
Gerencia de Proyectos y Obras	Gestión de Proyectos automatizada Bases de datos integradas y geo-referenciación	BIM Cero Papel Firma digital Conectividad (Ancho de Banda) Sistema integrado desde la convocatoria, ejecución, supervisión de obra y seguimiento, hasta el mantenimiento de las redes	Liderazgo Gestión del Cambio
Gerencia Financiera	Eficiencia mediante el uso de tecnología (Optimización del uso de recursos y de costos)	Integración del SAP con GIS Cero Papel	Fortalecimiento de Capacidades Liderazgo Gestión del Cambio
Gerencia de Asuntos Legales y Regulación	Integridad, Disponibilidad y Seguridad de la Información	Cero Papel Firma Digital Sistema de Control de Procesos Judiciales	Gestión del Cambio
Gerencia de Desarrollo e Investigación	Proceso de negocio con alto grado de sistematización y automatización	Gestión del Conocimiento Servicios digitales tomando como referencia empresas del sector privado (transformación digital).	Gestión del Cambio

ASISTENCIA EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE GOBIERNO DIGITAL DE SEDAPAL

PÁGINA 9

iii. ENFOQUE ESTRATÉGICO

Visión y Expectativa de Gobierno Digital de las Gerencias

GERENCIA	VISIÓN DIGITAL	EXPECTATIVA DIGITAL	DESAFÍOS PARA LA EMPRESA
Gerencia de Servicios Norte	Eficiencia de las operaciones mediante el uso de tecnología.	Sistema que permita atender los requerimientos de la Ley de Transparencia Sistema integral que permita manejar toda la información de los equipos de Operaciones y Mantenimiento, desde los proyectos de obras	Gestión del Cambio
Gerencia de Servicios Centro	Eficiencia de las operaciones mediante el uso de tecnología	Data Mart Trazabilidad de Reclamos Uso de GPS Cero Papel	Fortalecimiento de Capacidades
Gerencia de Servicios Sur	Procesos digitalizados con información georeferenciada	Sistema de Gestión Operativa; información histórica y que permita la digitalización y almacenamiento proveniente de los mantenimientos y remitido por las contratistas Cero Papel Firma Digital Tecnología Móvil	Fortalecimiento de Capacidades Gestión del Cambio
Gerencia Comercial	Canales digitales integrados con procesos internos automatizados	Sistema Comercial Integrado (call center, seguimiento a contratistas, estadísticas, entre otros) Cero Papel	Gestión del Cambio
Gerencia de Gestión de Aguas Residuales	Procesos soportados con tecnología moderna	Aplicación para CND Cero Papel SAP para la gestión de mantenimiento Sistema dentro del área de aguas residuales (medición de productividad)	Liderazgo Gestión del Cambio
Gerencia de Producción y Distribución Primaria	Modernización e integración tecnológica	Up-Grade e Integración de SCADAS Uso de tecnología móvil en trabajo de campo	Fortalecimiento de Capacidades Gestión del Cambio
Gerencia de Auditoría Interna	Tecnología que genere evidencias para el control concurrente y posterior	Cero Papel Seguridad de la Información	Fortalecimiento de Capacidades Gestión del Cambio

Fuente: Presentación Enfoque Estratégico de SEDAPAL.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 69**, debido a que se ha evidenciado que, SEDAPAL integra nuevas tecnologías, como, por ejemplo, el GIS en sus procesos, aplicaciones móviles, entre otros. Sin embargo, no ha definido un modelo conceptual integrador para todas estas tecnologías

(y otras como Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, etc.) y tampoco cuenta con un plan para su implementación progresiva.

Tabla N° 69: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La entidad no cuenta con una definición de la arquitectura digital para la integración de nuevas tecnologías. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La entidad integra nuevas tecnologías con sus aplicaciones sin contar con una arquitectura digital definida. Evidencia: Utilización de Nuevas Tecnologías.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	La entidad ha realizado una evaluación de la arquitectura digital de la institución. Evidencia: Evaluación de la arquitectura tecnológica para el soporte de servicios digitales.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	La entidad ha definido la arquitectura digital e integra soluciones digitales con nuevas tecnologías basado en los principios de arquitectura definidos. Evidencia: Arquitectura digital definida y en proceso de implementación o implementada.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	La entidad evalúa y mejora su arquitectura digital a través del monitoreo de la implementación de su hoja de ruta y ajustes según la incorporación de nuevas tecnologías. Evidencia: Actas de Comité de Arquitectura Empresarial.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C

En ese sentido, se identificó que el Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 70**, debido a que se cuentan con servicios digitales, lo cual se sostiene bajo una arquitectura digital básica y no formalizada.

Tabla N° 70: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Arquitectura Digital.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado

Criterio	Métrica	Descripción
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Arquitectura Digital es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental**”.

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Arquitectura Digital es la siguiente:

- i. En relación a la Arquitectura Digital, SEDAPAL integra nuevas tecnologías, como, por ejemplo, el GIS en sus procesos, aplicaciones móviles, entre otros. Sin embargo, no ha definido un modelo conceptual integrador para todas estas tecnologías (y otras como Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, etc.) y tampoco cuenta con un plan para su implementación progresiva.

5) Sub-Dominio - Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica

Para la evaluación del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica de la Información de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 71: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de un modelo de Soporte e Infraestructura Tecnológica. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Soporte e Infraestructura Tecnológica mínima de operación. Evidencia: Soporte e Infraestructura Tecnológica establecida no evaluada.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de upgrade y potenciación del Soporte e Infraestructura Tecnológica. Evidencia: Evaluación del Soporte e Infraestructura Tecnológica.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada de manera gradual. Evidencia: Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológica aprobado y en proceso de implementación o implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada, con Monitoreo y Evaluación del Costo Total de Propiedad (TCO). Evidencia: Informe de Evaluación y Forecast del Soporte e Infraestructura Tecnológica.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica:

- Ubicaciones DC.xlxs.
- Informe de Habilitación y Provisión de Infraestructura de los Data Center.
- Ubicaciones DC.
- GDIPR004 - Mantenimiento preventivo de equipos.
- ENLACES PITD.
- MODO OPE SITE.

- MODO OPERACION PIT.
- Servidores.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que, si bien SEDAPAL cuenta con distintas acciones y/o artefactos de gestión que permiten controlar el soporte e infraestructura tecnológica, no se ha evaluado la necesidad de contar con una propuesta de actualizaciones de sistemas y/o potenciación de infraestructura para soportar nuevas tendencias tecnológicas.

Entre las acciones y/o artefactos de gestión que permiten controlar el soporte e infraestructura tecnológica, tenemos:

- Inventario de Aplicaciones de SEDAPAL.
- Inventario de Licencias de Software.
- Mapas de Conexiones de SEDAPAL.
- Habilitación y Provisión de Infraestructura de los Data Center.
- Inventario de Servidores de SEDAPAL.

A continuación, se muestra el Inventario de Aplicaciones de SEDAPAL que soportan los procesos y servicios de SEDAPAL.

Tabla N° 72: Inventario de Aplicaciones de SEDAPAL.

N°	Sistema	Descripción	Responsable	Comprada / Desarrollada por	Fecha en que se puso en producción	Última fecha de mantenimiento
1	Sistema de Gestión Comercial (OPEN SGC) v97.2	Sistema que gestiona la actividad comercial del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado. Principales módulos: Factibilidad de Conexión, Venta de Conexiones, Lectura, Facturación, Cobranza, Acuerdos a Plazo, Órdenes de Servicio, Atención al Cliente y Reclamos.	Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial y Micro medición	Comprado y en mantenimiento por el ETIC de SEDAPAL.	1/08/1999	16/12/2019
2	Sistema de Ingresos de Finanzas (SIF)	Registro y control de los ingresos de la empresa.	Gerencia de Finanzas - Equipo Contabilidad General	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/07/2002	24/09/2019
3	Sistema de Impresión de Comprobantes de Pago (OPEN PRINTER)	Administra la impresión de comprobantes de pago, como facturas, boletas de venta, notas de crédito, etc.	Gerencia Comercial - Equipos Comerciales	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/08/2003	16/12/2019
4	Sistema Gestión Incidencias Operativas (SGIO)	Sistema que gestiona el proceso de atención de avisos e incidencias operativas.	Equipos de Operación y Mantenimiento de Redes. Equipos Comerciales	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	28/08/2006	15/12/2019
5	Sistema de Gestión de la Producción (SGP)	Registra y controla la calidad de las aguas realizadas en pozo, cámaras, reservorio, redes.	Equipo Evaluación de calidad de agua residuales	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/03/2005	15/10/2017
6	Sistema de Gestión Operativa Financiera (SGOF)	Cartas fianza, cartas notariales, pólizas de terceros, cartas de garantía. Declaración de beneficiarios. Riesgos Humanos y Patrimoniales.	Gerencia de Finanzas - Equipo Operaciones Financieras	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/11/2006	17/07/2019
7	Sistema de Archivo Central (SAC)	Controla la ubicación de los archivos documentarios (FILES) históricos en el almacén central.	Gerencia de Logística y Servicios - Equipo Gestión de Almacenes	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/02/2003	30/01/2019
8	Aplicación Local Cobros (APLICOB)	Sistema que permite la recaudación de pagos mediante el escaneo de talones de pago de los recibos. Permite además la transferencia de información de Cobros de los Centros Autorizados de Cobranza a SEDAPAL.	Gerencia Comercial - Equipos Comerciales	Comprado y en mantenimiento por el ETIC de SEDAPAL.	1/08/1999	19/12/2016
9	Sistema de Gestión de Adeudos - Cartera Deudora (SGA)	Sistema que apoya a la gestión de la cartera morosa y pesada.	Gerencia Comercial - Equipos Comerciales	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/02/2005	31/12/2018
10	Sistema de Ideas y Sugerencias (SIS)	Gestiona el programa de ideas y sugerencia de la empresa.	Gerencia General - Equipo Productividad con Calidad	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/02/2006	3/05/2017
11	Aplicativo de Lecturas de Medidores (APLE)	Gestiona las lecturas de los clientes a facturar.	Gerencia Comercial - Equipos Comerciales	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/06/2005	19/12/2016
12	Aplicativo de Reportes Contables (OPEN_REPS)	Control de los movimientos contables del sistema comercial.	Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/07/2001	19/12/2016
13	Sistema de Seguimiento y Control de Procesos Judiciales (SPJ)	Permite realizar el seguimiento y control de procesos judiciales de SEDAPAL.	Equipo Asuntos Legales	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/11/2005	30/11/2019

N°	Sistema	Descripción	Responsable	Comprada / Desarrollada por	Fecha en que se puso en producción	Última fecha de mantenimiento
14	Guía Telefónica (SEDATEL) (versión Cliente Servidor y Web)	Muestra Información de contacto de los trabajadores de la empresa.	Toda la empresa	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	3/05/2012	19/12/2016
15	Visor Gis Web	Aplicación Arcgis web para la gestión de los planos de redes de agua y alcantarillado	EOMR y EC (Surquillo, Villa el Salvador, Callao, Breña, San Juan de Lurigancho, Ate, Comas), EGCM, ESCE, EG-PTAR, ERPRIM, EGEBA, EGIP, EOMASBA, ECRF, ERCP, EASu, EDP, EPFPI, EIIN, EGP (Norte, Centro y Sur), ET (Norte, Centro y Sur), EPE.	Desarrollado por Tercero - ETIC - SEDAPAL	14/02/2014	30/09/2019
16	Sistema Integral de Gestión Administrativa SIGA-SAP (ERP) versión ECC 6.0	Gestión Administrativa (Finanzas, Logística, RRHH) Principales Módulos: HCM, FI, CO, MM.	GLS, GRH, GF	Comprada - adaptada	1/08/2011	5/02/2015
17	Sistema de Mantenimiento de Planta - MAXIMO versión 7.1	Sistema que permite el mantenimiento de los equipos de la Planta de Producción.	Gerencia de Producción y Distribución Primaria	Comprada - adaptada	17/01/2011	17/01/2011
18	Control Personal Terceros (SISPER)	Registro y control de personal de terceros.	Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/04/2003	19/12/2016
19	PUBLICIDAD (SIS PUB)	Gestiona las órdenes de publicidad para los medios de comunicación.	Gerencia Comercial - Equipo Relaciones Públicas	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/02/2001	19/12/2016
20	Control de Visitas (SISVIS)	Registro de reserva y control de visitas.	Atarjea	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/08/2001	19/12/2016
21	Nuevo Sistema de Trámite Documentario Corporativo (STDC)	Registro y control de los documentos internos y externos.	Toda la empresa	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/04/2011	2/01/2019
22	Agua No Facturada	Registro de la pérdida de agua en los sistemas de distribución.	Gerencia General - Equipo Gestión Institucional	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/09/2006	19/12/2016
23	ISOSYSTEM Document versión 5.18.0, Action versión 3.15.6	Gestión de documentos del sistema de gestión integrado.	Gerencia de Producción - Gerencia Comercial - Equipo Gestión Institucional - Seguridad e Higiene Ocupacional- Equipo Gestión Ambiental	Comprada - adaptada	30/01/2006	30/01/2006
24	Sistema de Información y Actualización de Datos Personal (SIADP)	Aplicativo de Consulta de datos personales de cada trabajador.	Toda la empresa	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	23/03/2009	31/12/2016
25	Factibilidad de venta de conexiones (FAVENCON)	Registro de solicitudes de factibilidad para ventas de conexiones domiciliarias por internet.	Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial y Micro medición	Comprada - adaptada	18/01/2012	23/10/2015

N°	Sistema	Descripción	Responsable	Comprada / Desarrollada por	Fecha en que se puso en producción	Última fecha de mantenimiento
26	Sistema WEB de Proveedores	Permite mostrar la información de retenciones, detracciones y proveedores centralizada y actualizada en SAP así como la consulta de los proveedores a través de la web.	Gerencia de Finanzas - Equipo Manejo de Fondos	Comprada - adaptada	27/07/2011	27/07/2011
27	Sistema SCADA de Planta de Producción de Agua Potable Atarjea (OASYS)	Permite el seguimiento y control del equipamiento automatizado en la planta de producción de agua potable.	Gerencia de Producción y Distribución Primaria	Comprada - adaptada	30/12/1999	28/08/2012
28	Sistema SCADA de Distribución de Agua en el área metropolitana (INFOPLUS)	Permite el seguimiento y control del equipamiento automatizado de las estaciones remotas de las redes primarias.	Gerencia de Producción y Distribución Primaria	Comprada - adaptada	30/04/2000	31/10/2017
29	Sistema SCADA de Estaciones de Rebombeo de Agua (SURVALENT)	Permite el seguimiento y control del equipamiento automatizado en las estaciones de rebombeo en el Lima y Callao.	Gerencia de Producción	Comprada - adaptada	30/10/2007	19/06/2016
30	Aplicación Móvil de SEDAPAL (Smartphone)	APP publicada en el Google Play para descarga en smartphone o tablets con sistema operativo Android.	Gerencia Comercial - Equipo Gestión Comercial y Micro medición	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/08/2013	19/12/2016
31	Aplicación para el registro de Convenios Interinstitucionales de SEDAPAL	Aplicación web que permite el registro y aprobación de convenios interinstitucionales de SEDAPAL.	Gerencia General / Equipo Gestión Legal y Administrativa	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	15/03/2013	14/11/2019
32	Datamart	Sistema de Inteligencia de Negocios para el soporte a la toma de decisiones	Gerencia General, Gerencia Comercial - EGCM, Gerencia Finanzas-EP, Gerencia Producción-EGIP, EPOF	Comprada - adaptada	14/06/2016	30/08/2019
33	Sistema de Integración con Municipalidades	Aplicación web que consulta la información del SGIOC y hace un seguimiento a los permisos municipales tiene acceso las municipalidades y SEDAPAL	Gerencia General	Comprada - adaptada	30/12/2014	9/06/2017
34	Sistema de Gestión de Evaluaciones	Aplicación web que permite hacer evaluaciones a las áreas como encuestas, cartillas de preguntas, etc	Gerencia General	Comprada - adaptada	1/04/2013	4/11/2013
35	Oportunidades de Inversión	Aplicación web que permite a los inversionistas ver las oportunidades de inversión que tiene SEDAPAL.	Gerencia General	Comprada - adaptada	18/03/2013	1/04/2014
36	Sistema de Consignas	Aplicación desarrollada en el SBM que mediante un flujo de trabajo automatiza la solicitud de consignas para los SCADA	Gerencia de Producción	Comprada - adaptada	7/07/2014	12/07/2019
37	Sistema de Biblioteca ABDC	Software para la gestión del Centro de Información Especializada, comprende el registro de bibliografía y préstamos de libros.	GDI- EIIN	Software Libre-adaptado	30/08/2015	30/08/2015

N°	Sistema	Descripción	Responsable	Comprada / Desarrollada por	Fecha en que se puso en producción	Última fecha de mantenimiento
38	Sistema de Procesamiento de Información Comercial para el planeamiento (SPICP)	El Sistema realiza la automatización del proceso de Consolidación de Información de la data Catastral y Comercial la cual contiene en detalle el consumo de agua potable, así como el respaldo de dicha información consolidada. Asimismo, el sistema tiene la capacidad importar una lista de sectores actualizados y actualizar los sectores de la data consolidada hasta la fecha; Por último realiza la generación de reportes específicos a pedido del usuario.	GDI / EPFPI	Comprada - adaptada	15/07/2015	30/11/2015
39	Sistema Reclutamiento de Personal	Es un aplicativo con salida externa (desde la página web de SEDAPAL) que sirve para que las personas interesadas en trabajar en SEDAPAL, puedan registrarse y luego el sistema le genera un usuario y Password para ingresar el sistema y registrar toda la información relevante al puesto al que postula	GRH, Equipo Evaluación y Proyección	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	15/03/2016	25/07/2016
40	Sistema de Información de Pozos	Sistema permite el Registro y Actualización de los Pozos de SEDAPAL	Equipo Aguas Subterráneas	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	15/03/2016	16/06/2016
41	Sedapoint	Sistema corporativo de uso colaborativo y de gestión	Tosa la empresa	Comprada - adaptada	4/11/2013	4/11/2013
42	Sistema de Control de Accesos	El Aplicativo de Control de Accesos es un sistema permite centralizar la creación de usuarios y claves del OPEN SGC, SGI OC y de los Sistemas de PC desarrollados por terceros.	Toda la empresa	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	14/03/2016	31/01/2017
43	Aplicativo Gestión de Normas Legales AGNL	Este Aplicativo tiene como objetivo mostrar un diagnóstico holístico sobre el grado de cumplimiento de las normas legales en el Sistema de Gestión Integrado.	EGI	Desarrollado por Tercero	30/04/2016	30/04/2016
44	Portal VMA	Portal Web para facilitar el proceso de implementación de las normas vinculadas con los valores máximos admisibles (VMA)	Equipo de Evaluación de Calidad de Aguas Residuales	Desarrollado por Tercero	22/10/2015	22/10/2015
45	Sistema Registro de Visitas	Portal Web que permite el Registro de Visitantes en la Entidades del Estado	Equipo Protección y Vigilancia	Desarrollado por Tercero	30/04/2016	30/04/2016
46	Aplicativo Móvil SGIO	Es un sistema que permita al personal del EOMR puedan gestionar los reclamos operativos en tiempo real las cuales son ingresados al SGIO	EOMR-C, EOMR-Ca,	Desarrollado por Tercero	20/05/2016	20/05/2016
47	SQL EXEC	Sistema que permite ejecutar queries a la BD de OPEN Producción y registrar las modificaciones realizadas a la BD.	ETIC	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	2/01/2004	19/12/2016

N°	Sistema	Descripción	Responsable	Comprada / Desarrollada por	Fecha en que se puso en producción	Última fecha de mantenimiento
48	Sistema de Seguridad (SS)	Sistema que permite la creación, modificación y baja de usuarios de OPEN SGC.	ETIC	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/01/2001	19/12/2016
49	DataDictionary	Permite genera el diccionario de datos de las tablas de los sistemas.	ETIC	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	6/08/2003	19/12/2016
50	Sistema de Certificados de Factibilidad	El sistema realiza el seguimiento y control de todas las solicitudes de factibilidad que los clientes solicitan a los Equipos Técnicos	ET-S, ET-N ,ET-C, EOMR-C	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	31/03/2017	21/09/2018
51	Sistema de Gestión de Abastecimiento en Emergencia	Sistema realizado para cumplir con los requisitos solicitados por SEDAPAL para el control del abastecimiento de agua potable en casos de emergencia.	EOMR-C, EOMR-N, EOMR-S	Desarrollado por Tercero	3/10/2017	3/10/2017
52	Sistema de Información Administrativa (SIA)	Sistema de Información Administrativa que permite realizar el Control y Seguimiento de Contratos del ETIC	ETIC	Desarrollado por Tercero	14/11/2017	14/11/2017
53	Sistema de Laboratorio y Caudales de Ríos y PTAR	El nuevo Sistema de Laboratorio cubre los requisitos solicitados por SEDAPAL para la Fase 1	Biología y Físicoquímica	Desarrollado por Tercero	31/12/2017	2/09/2019
54	Software de Gestión Ambiental	Nace con la necesidad de cumplir con los requisitos solicitados por SEDAPAL para brindar soporte a los procesos de: Manejos de Residuos Sólidos, Ecoeficiencia, Gestión para recuperación ambiental de la cuenta del Río Rímac, Sensibilización Ambiental.	Equipo Gestión Ambiental y Otras	Desarrollado por Tercero	30/11/2017	30/11/2017
55	Sistema de Consulta de Clientes de SEDAPAL	EL sistema solo permitirá visualizar a los clientes de SEDAPAL con titularidad del predio	EGCM	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	6/03/2018	6/03/2018
56	Tablero Gis SGOC	Módulo de consulta geográfica y de ubicación de Avisos, Incidencias, OT contratista, OT SEDAPAL, que reportan las áreas operativas a través del SGIO.	EOMR- ET -A NIVEL EMPRESA	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	1/12/2017	1/06/2018
57	CELSAT Consulta de Retenciones del IFAC	El sistema de Facturación Electrónica IFAC es una solución tecnológica que permitirá la emisión de documentos tributarios electrónicos según las disposiciones y características exigidas por SUNAT	EMF	Desarrollado por Tercero	17/05/2017	1/07/2019
58	Sistema Control de Materiales Web (SCCM)	Control de Accesos, Cambio de clave de acceso, Mantenimiento de Obras, Consulta de Parámetros, Reporte Consolidado, Consulta de lote y generación de protocolos de forma individual y masiva.	GPO/Equipo Obras	Desarrollado por Tercero - ETIC - SEDAPAL	1/03/2017	1/03/2017
59	Sistema SCADA PTAP Huachipa (SURVALENT)	Permite el seguimiento y control del equipamiento automatizado de la Planta Huachipa.	Gerencia de Producción	Comprada - adaptada	1/06/2012	1/06/2012

N°	Sistema	Descripción	Responsable	Comprada / Desarrollada por	Fecha en que se puso en producción	Última fecha de mantenimiento
60	Sistema SCADA de Distribución de Agua Lima Norte I (INFOPLUS 7.3)	Permite el seguimiento y control del equipamiento automatizado de las estaciones remotas de las redes primarias.	Gerencia de Producción y Distribución Primaria	Comprada - adaptada	1/07/2012	1/07/2012
61	Sistema Fontaneros	Sirve para gestionar los requerimientos de SEDAPAL en su Hogar ingresado por AquaFono de nuestros clientes, para atender los problemas de gasfiterías. Permite controlar el Servicio de las Empresas Fontaneras	Gerencia Comercial	Desarrollado por Tercero	20/12/2018	20/12/2018
62	Sistema de Gestión de Proyectos y Obras (Nuevo SGPO)	Optimizar los procesos de gestión y seguimiento de los proyectos y obras bajo la norma SNIP y PMIP de la gerencia de proyectos y obras de SEDAPAL	Gerencia de Proyectos	Desarrollado por Tercero	2/01/2018	28/06/2019
63	Sistema de Seguridad Nuevo	sistema que permite el Control de Accesos, Usuarios, Perfiles, Opciones de los nuevos sistemas que está desarrollando la Fábrica de Software	Equipo Tecnologías de la información y telecomunicaciones	Desarrollado por Tercero - ETIC - SEDAPAL	1/08/2017	20/09/2019
64	Aula virtual	Herramienta de aprendizaje virtual para todos los trabajadores que les permitirá el acceso vía entorno web, desde sus lugares de trabajo		Moodle	1/06/2016	24/06/2016
65	IVR	Consulta de Saldos de los Clientes/Fuga de Agua/Incidencias	Gerencia Comercial	Comprada - adaptada	1/02/2004	20/10/2017
66	AGC Aplicativo de Gestión Comercial	Sistema permite el traslado de lotes y cargas de trabajo desde SEDAPAL a la contratista y su respectivo retorno de archivos que son subidos luego al OPENSGC. Sistema permite consultar los estados de las cargas.	Gerencia Comercial y Contratistas	Desarrollado por el ETIC - SEDAPAL	2/09/2019	2/09/2019
67	Oficina Comercial Virtual OCV	Permite a los clientes de SEDAPAL consultar sus recibos, pago en línea usando tarjeta de crédito VISA, obtener copia de recibo en PDF, consulta de incidencias, consulta de lugares de pago	Gerencia Comercial - Equipos Comerciales- Cliente Externo	Desarrollado por Tercero - ETIC - SEDAPAL	15/10/2019	15/10/2019

Fuente: Inventario de Aplicaciones de SEDAPAL.

A continuación, se muestra el Inventario de Licencias de SEDAPAL.

Tabla N° 73: Inventario de Licencias.

Nro	Tipo	Marca	Producto	Nro Licencias	Vigencia hasta	En uso	Disponibles
1	Escritorio	ABB	COMPACT CONTROL BUILDER V.6.0	1	Perpetuo	1	0
2	Escritorio	ADOBE	ADOBE ACROBAT 9 STANDARD	4	Perpetuo	4	0
3	Escritorio	ADOBE	ADOBE ACROBAT STUDIO V.9	6	Perpetuo	6	0
4	Escritorio	ADOBE	CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS	1	28.06.2020	1	0
5	Escritorio	BENTLEY	BENTLEY SEWERCAD V.8/ACAD/1000PIPES	5	Perpetuo	4	1
6	Escritorio	BENTLEY	BENTLEY WATERCAD V.8/ACAD/2000PIPES	5	Perpetuo	5	0
7	Escritorio	BENTLEY	SEWERGEMS V8i/GIS/5000	7	1 AÑO	6	1
8	Escritorio	BENTLEY	WATERGEMS V8i/GIS/5000	7	1 AÑO	7	0
9	Escritorio	DBARTISAN	DBARTISAN XE PRO	1	Perpetuo	1	0
10	Escritorio	ENDRESS+HAUSER	FIELD CARE V.1.20.00	512	Perpetuo	512	0
11	Escritorio	ESRI	ARCGIS 3D ANALYST FOR DESKTOP CU V.10.6.1	4	30.03.2020	4	0
12	Escritorio	ESRI	ARCGIS DATA REVIEWER FOR DESKTOP CU V.10.6.1	6	30.03.2020	6	0
13	Escritorio	ESRI	ARCGIS DESKTOP ADVANCED CU V.10.6.1	4	30.03.2020	4	0
14	Escritorio	ESRI	ARCGIS DESKTOP BASIC CU V.10.6.1	18	30.03.2020	18	0
15	Escritorio	ESRI	ARCGIS DESKTOP STANDARD CU V.10.6.1	24	30.03.2020	24	0
16	Escritorio	ESRI	ARCGIS NETWORK ANALYST FOR DESKTOP CU V.10.6.1	2	30.03.2020	2	0
17	Escritorio	ESRI	ARCGIS SPATIAL ANALYST FOR DESKTOP CU V.10.6.1	4	30.03.2020	4	0
18	Escritorio	FLUKE	POWER LOG V.3.3	2	Perpetuo	2	0
19	Escritorio	GEOINSTRUMENTS	SONOMETRO SERIE 51C2F8D3	1	Perpetuo	1	0
20	Escritorio	GLOBAL WATER	GLOBAL WATER V.2.8.6	2	Perpetuo	2	0
21	Escritorio	GOLDEN SOFTWARE	SURFER V.12	2	Perpetuo	2	0
22	Escritorio	IDM COMPUTER SOLUTIONS INC	ULTRAEDIT V.15	2	Perpetuo	2	0
23	Escritorio	IDM COMPUTER SOLUTIONS INC	ULTRAEDIT V.18	15	Perpetuo	15	0
24	Escritorio	IDM COMPUTER SOLUTIONS INC	ULTRAEDIT V.21	6	Perpetuo	6	0
25	Escritorio	IQUASAR TECH	IQ IQUASAR	1	Perpetuo	1	0
26	Escritorio	JS INDUSTRIAL	BANCO DE MACROMEDICION DE ULTRASONIDO	1	Perpetuo	1	0

Nro	Tipo	Marca	Producto	Nro Licencias	Vigencia hasta	En uso	Disponibles
27	Escritorio	KAGI	FLYING LOGIC PROFESSIONAL	1	Perpetuo	1	0
28	Escritorio	KARPERSKY	KARPERSKY ENDPOINT SECURITY FOR BUSINESS	2550	13.06.2020	2179	371
29	Escritorio	LASER FICHE	LF FULL USER UNITED (BASIC LSAP) V.8.3	14	Perpetuo	14	0
30	Escritorio	LASER FICHE	LF RETRIEVAL USER UNITED (BASIC LSAP) V.8.3	70	Perpetuo	70	0
31	Escritorio	LASER FICHE	LF WEBLINK MODULE LSAP V.8.3	1	Perpetuo	1	0
32	Escritorio	MICROSOFT	CORE CAL	2558	Perpetuo	2558	0
33	Escritorio	MICROSOFT	OFFICE PROFESSIONAL 2016	815	Perpetuo	815	0
34	Escritorio	MICROSOFT	OFFICE STANDARD 2016	410	Perpetuo	410	0
35	Escritorio	MICROSOFT	PROJECT PROFESSIONAL 2016	147	Perpetuo	147	0
36	Escritorio	MICROSOFT	VISIO PROFESSIONAL 2016	15	Perpetuo	15	0
37	Escritorio	MICROSOFT	VISIO STANDARD 2016	15	Perpetuo	15	0
38	Escritorio	MICROSOFT	WINDOWS 10	2558	Perpetuo	2558	0
39	Escritorio	MICROSTRATEGY	MICROSTRATEGY ARCHITECT	1	Perpetuo	1	0
40	Escritorio	MINDJET	MINDJET MINDMANAGER 2012	1	Perpetuo	1	0
41	Escritorio	MINDJET	MINDJET MINDMANAGER V.15	10	Perpetuo	10	0
42	Escritorio	MINITAB	MINITAB V.17	10	Perpetuo	10	0
43	Escritorio	MINJUS	SPIJ	20	Perpetuo	20	0
44	Escritorio	RARLAB	WINRAR	4	Perpetuo	4	0
45	Escritorio	ROCKWELL AUTOMATION	FACTORY TALK VIEW MACHINE V.9	1	Perpetuo	1	0
46	Escritorio	S10	S10 ERP	12	Perpetuo	12	0
47	Escritorio	S10	S10 ERP REVISION 166	5	Perpetuo	5	0
48	Escritorio	SCHNEIDER	POWER LOGIC POWER VIEW	2	Perpetuo	2	0
49	Escritorio	SCHNEIDER ELECTRIC	UNITY PRO L V.11.0	3	Perpetuo	3	0
50	Escritorio	SCHNEIDER ELECTRIC	UNITY PRO L V.8.0	3	Perpetuo	3	0
51	Escritorio	SCHNEIDER ELECTRIC	VIJEO DESIGNER V.6.2	3	Perpetuo	3	0
52	Escritorio	SCIRAL	FLYING LOGIC PROFESSIONAL	10	Perpetuo	10	0
53	Escritorio	SENSUS	CDL WIN	383	Perpetuo	70	313
54	Escritorio	SIEMENS	SIMATIC PDM V8	1	Perpetuo	1	0
55	Escritorio	SOUTHBEACH INC.	SOUTHBEACH	5	Perpetuo	5	0

Nro	Tipo	Marca	Producto	Nro Licencias	Vigencia hasta	En uso	Disponibles
56	Escritorio	SPOWER	MANAGEMENT&COMUNICACION	2	Perpetuo	2	0
57	Escritorio	SPOWER	PORTABLE LABELER SOFTWARE	1	Perpetuo	1	0
58	Escritorio	SURVALENT TECHNOLOGY	SCADA CLIENT SURVALENT	2	Perpetuo	2	0
59	Escritorio	SURVALENT TECHNOLOGY	WORDLVIEW	2	Perpetuo	2	0
60	Escritorio	SYBASE-SAP	POWER BUILDER ENTERPRISE FOR WINDOWS 12.6	1	Perpetuo	1	0
61	Escritorio	TELEMECANIQUE	IMAGELIS V. XBT N	1	Perpetuo	1	0
62	Escritorio	TELEMECANIQUE	PL7PRO V.4.0	1	Perpetuo	1	0
63	Escritorio	WEAP	WEAP	1	Perpetuo	1	0
64	Servidor	ASPENTECH	ASPEN INFOPLUS.21	5000	Perpetuo	4800	200
65	Servidor	ASPENTECH	ASPEN INFOPLUS.21 HOT BACKUP(REDUNDANT)	5000	Perpetuo	4800	200
66	Servidor	ASPENTECH	ASPEN INFOPLUS.21 HOT BACKUP SYSTEM R2	12000	Perpetuo	8000	4000
67	Servidor	ASPENTECH	ASPEN INFOPLUS.21 MOBIL	5	Perpetuo	5	0
68	Servidor	ASPENTECH	ASPEN INFOPLUS.21 R2	12000	Perpetuo	8000	4000
69	Servidor	ASPENTECH	ASPEN IP.21 PROCESS BROWSER	6	Perpetuo	6	0
70	Servidor	ASPENTECH	ASPEN PROCESS EXPLORER	6	Perpetuo	6	0
71	Servidor	ASPENTECH	ASPEN PROCESS EXPLORER	15	Perpetuo	15	0
72	Servidor	ASPENTECH	INFOPLUS.21 VERSION 7.3	1	Perpetuo	1	0
73	Servidor	CHECK POINT	CHECK POINT-CONTROL DE APLICACIONES WEB	1	Perpetuo	1	0
74	Servidor	CISCO	IP SERVICE-CISCO	3	Perpetuo	3	0
75	Servidor	COMPUTER ASSOCIATES	CA WORKLOAD AUTOMATION AGENT DE	5	Perpetuo	0	5
76	Servidor	COMPUTER ASSOCIATES	CA WORKLOAD AUTOMATION DE PRODUCTION SERVER	1	Perpetuo	0	1
77	Servidor	COMPUTER ASSOCIATES	CA WORKLOAD AUTOMATION DE SERVER FOC	25	Perpetuo	0	25
78	Servidor	ESRI	ARCGIS ENTERPRISE ADVANCED UP V.10.6.1	2	19.03.2020	2	0
79	Servidor	ESRI	ARCGIS NETWORK ANALYST FOR SERVER V.10.6.1	2	19.03.2020	2	0
80	Servidor	HIKVISION	IVMS 4200 V.2.6	1	Perpetuo	1	0
81	Servidor	IBM	IBM MAXIMO ADAPTER FOR MICROSOFT PROJECT	5	Perpetuo	5	0
82	Servidor	IBM	IBM MAXIMO ADAPTER FOR MICROSOFT PROJECT	2	Perpetuo	2	0
83	Servidor	IBM	IBM MAXIMO ASSET MANAGEMENT AUTHORIZED USER	15	Perpetuo	15	0
84	Servidor	IBM	IBM MAXIMO ASSET MANAGEMENT LIMITED USER	2	Perpetuo	2	0

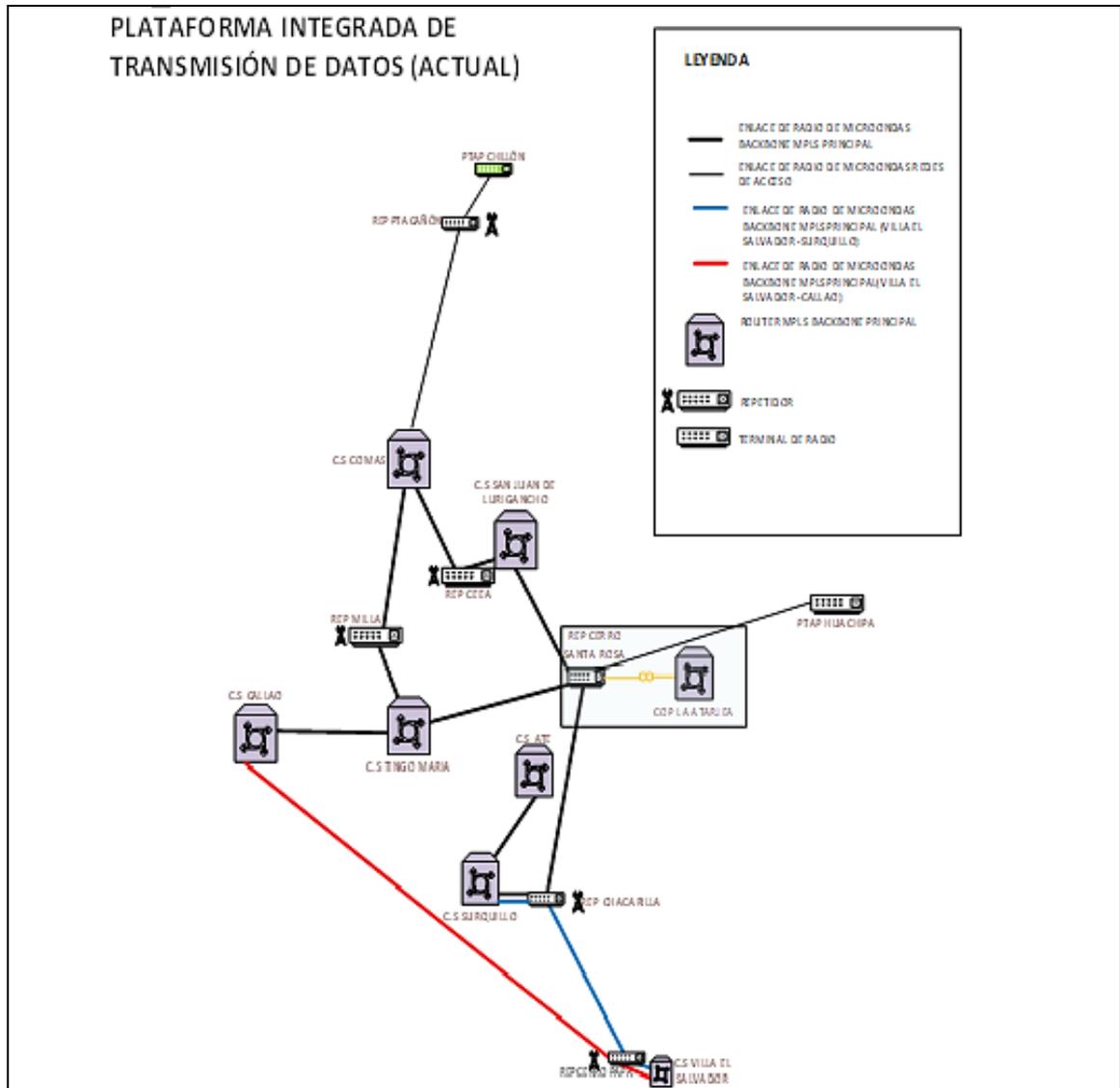
Nro	Tipo	Marca	Producto	Nro Licencias	Vigencia hasta	En uso	Disponibles
85	Servidor	IBM	IBM MAXIMO ENTERPRISE ADAPTER FOR SAP SERVER	1	Perpetuo	0	1
86	Servidor	IBM	IBM TIVOLI MAXIMO ASSET MANAGEMENT SCHEDULER	5	Perpetuo	5	0
87	Servidor	IFAK	SIMBA	1	Perpetuo	1	0
88	Servidor	LASER FICHE	LASERFICHE STANDARD SERVER LSAP V.8.3	1	Perpetuo	1	0
89	Servidor	MICROSOFT	LNCY SERVER STD-OFFICE COMM 2016	1	Perpetuo	0	1
90	Servidor	MICROSOFT	SHARE POINT STD	5	Perpetuo	5	0
91	Servidor	MICROSOFT	SQL SERVER STD	24	Perpetuo	24	0
92	Servidor	MICROSOFT	WIN RMT DSKTP SVCS CAL	4	Perpetuo	4	0
93	Servidor	MICROSOFT	WINDOWS SERVER DATACENTER	12	Perpetuo	12	0
94	Servidor	MICROSOFT	WINDOWS SERVER STANDARD	47	Perpetuo	47	0
95	Servidor	MICROSTRATEGY	MICROSTRATEGY SERVER	30	Perpetuo	30	0
96	Servidor	MICROSTRATEGY	MICROSTRATEGY WEB	29	Perpetuo	29	0
97	Servidor	NOVATRONIC	SIX INTERCONECTADO	3	Perpetuo	3	0
98	Servidor	OPTENET	OPTENET WEBSense	3000	Perpetuo	0	3000
99	Servidor	ORACLE	ORACLE DATABASE ENTERPRISE EDITION, NAMED USE PLUS PERPETUAL	30	Perpetuo	30	0
100	Servidor	ORACLE	ORACLE DATABASE ENTERPRISE EDITION, NAMED USER PLUS PERPETUAL	17	Perpetuo	17	0
101	Servidor	ORACLE	ORACLE DATABASE ENTERPRISE EDITION, PROCESSOR PERPETUAL	6	Perpetuo	6	0
102	Servidor	ORACLE	ORACLE DATABASE ENTERPRISE EDITION, PROCESSOR PERPETUAL	2	Perpetuo	2	0
103	Servidor	ORACLE	ORACLE ENTERPRISE EDITION POR PROCESADOR	1	Perpetuo	1	0
104	Servidor	ORACLE	ORACLE PARTITIONING POR PROCESADOR	1	Perpetuo	1	0
105	Servidor	ORACLE	ORACLE PARTITIONING PROCESSOR PERPETUAL	6	Perpetuo	6	0
106	Servidor	ORACLE	ORACLE PARTITIONING PROCESSOR PERPETUAL	2	Perpetuo	2	0
107	Servidor	ORACLE	REAL APPLICATION CLUSTER PROCESSOR PERPETUAL	6	Perpetuo	6	0
108	Servidor	SAP	CRYSTAL REPORTS SP4 WINDOWS	1	Perpetuo	1	0
109	Servidor	SAP	SAP CRYSTAL SERVER 2011 SP4	1	Perpetuo	1	0
110	Servidor	SAP	SAP ERP 6.0 SR3 ORACLE SOLARIS	1	Perpetuo	1	0
111	Servidor	SAP	SAP PAYROLL PROCESSING	2500	Perpetuo	2500	0
112	Servidor	SAP	SAP USUARIO DESARROLLADOR	1	Perpetuo	1	0
113	Servidor	SAP	SAP USUARIO LIMITADO PROFESSIONAL	90	Perpetuo	90	0

Nro	Tipo	Marca	Producto	Nro Licencias	Vigencia hasta	En uso	Disponibles
114	Servidor	SAP	SAP USUARIO PROFESSIONAL	90	Perpetuo	90	0
115	Servidor	SAP	SAP USUARIO PROFESSIONAL	5	Perpetuo	5	0
116	Servidor	SAP	USUARIO LIMITADO PROFESIONAL SAP APPLICATIONS	5	Perpetuo	5	0
117	Servidor	SAP	USUARIO PROFESIONAL SAP APPLICATIONS	5	Perpetuo	5	0
118	Servidor	SERENA	SERENA BUSINESS MANAGER	3	Perpetuo	3	0
119	Servidor	SERENA	SERENA PROFESSIONAL SUITE	4	Perpetuo	4	0
120	Servidor	SERENA	SERENA PVCS VERSION MANAGER	1	Perpetuo	1	0
121	Servidor	SERENA	TEAM TRACK	3	Perpetuo	3	0
122	Servidor	SHARP	SHARP DISPLAY CONNECT	1	Perpetuo	1	0
123	Servidor	SOFREL	PCWIN2 V.2.10	1	Perpetuo	1	0
124	Servidor	VMWARE	VCENTER 5.1	13	Perpetuo	13	0
125	Servidor	VMWARE	VMWARE-VSPHERE V.6.0	6	Perpetuo	6	0

Fuente: Inventario de Licencias de SEDAPAL.

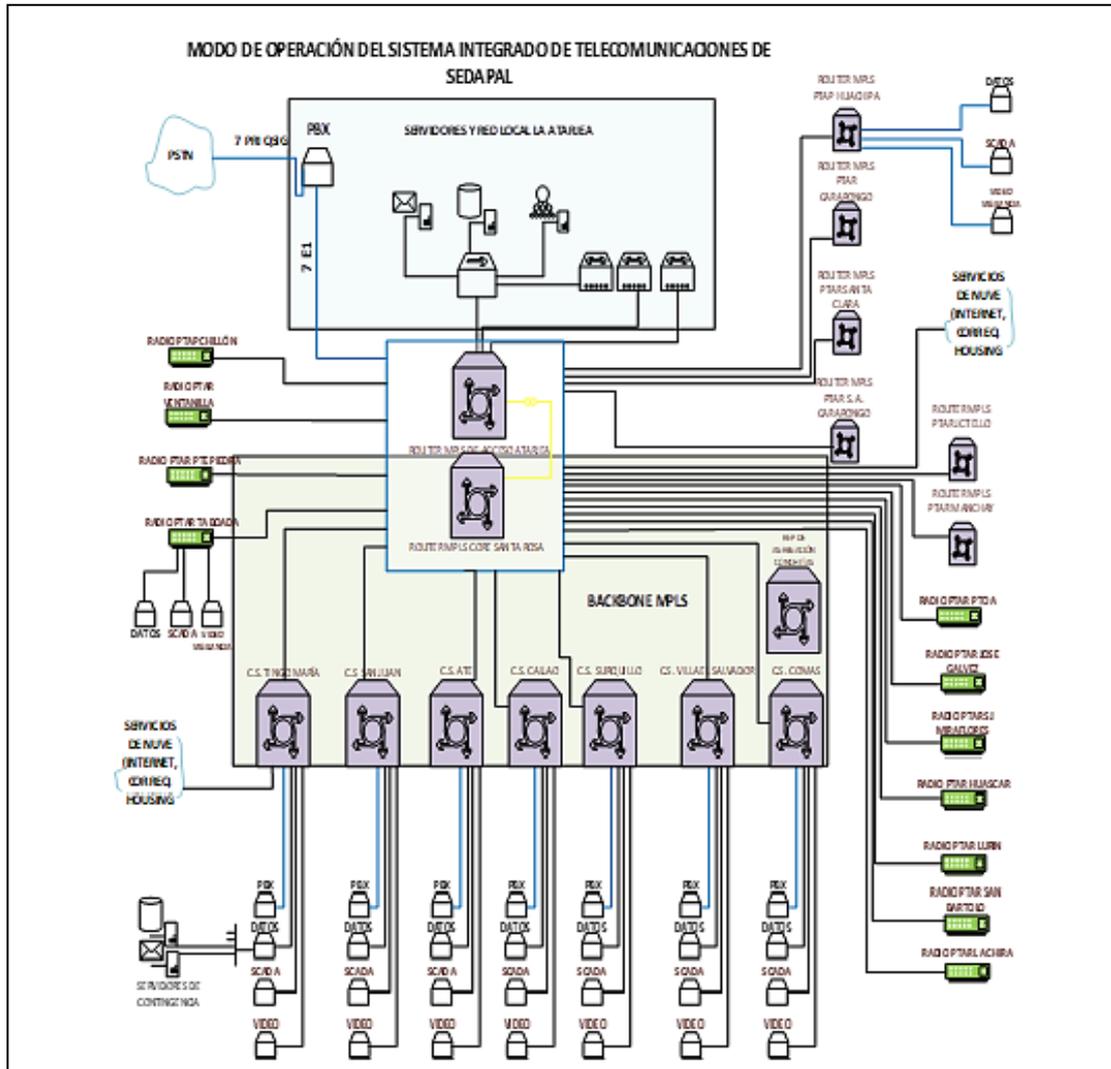
A continuación, se muestran los Mapas de Conexiones de SEDAPAL.

Imagen N° 41: Plataforma Integrada de Transmisión de Datos (Actual).



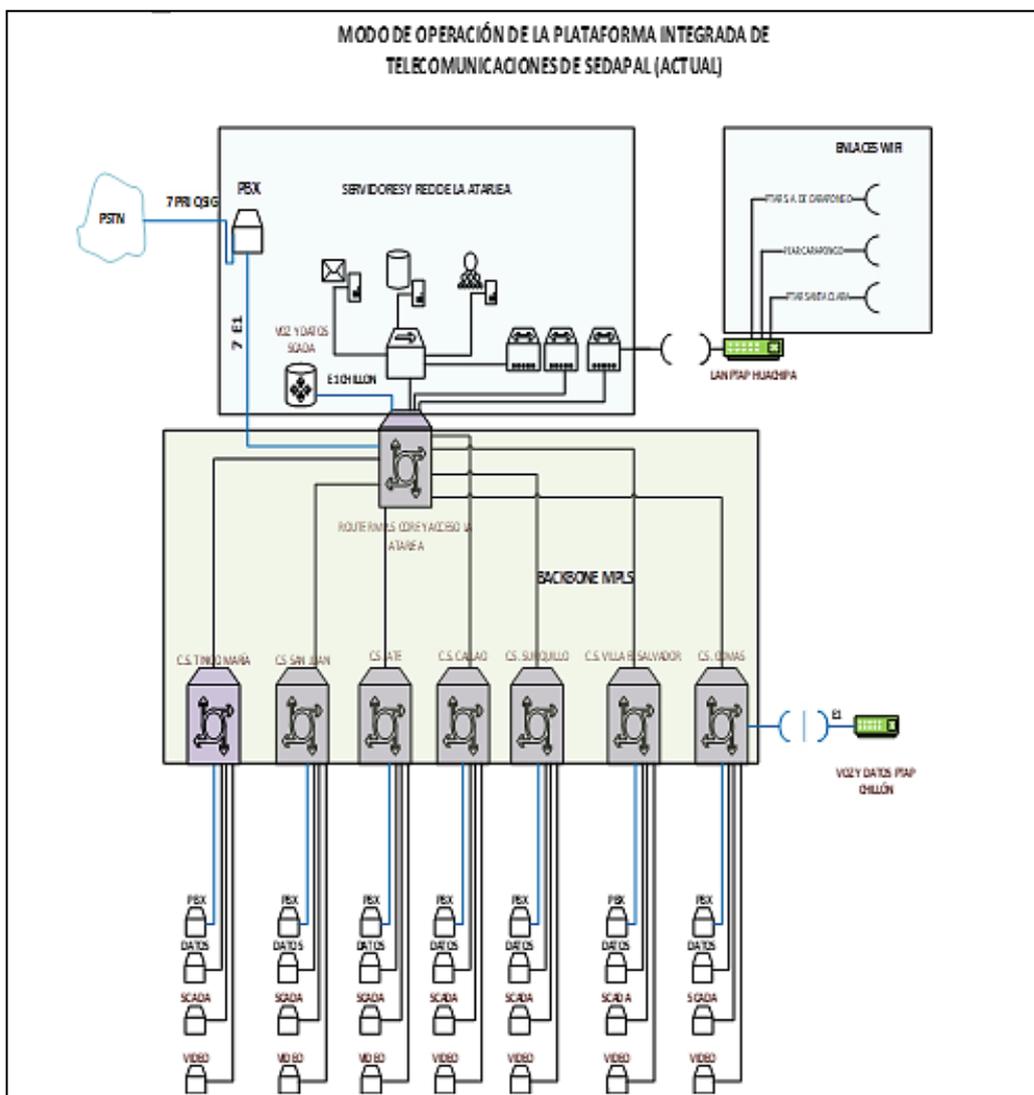
Fuente: Plataforma integrada de transmisión de datos SEDAPAL.

Imagen N° 42: Modo de operación del sistema integrado de telecomunicaciones de SEDAPAL.



Fuente: Modo de operación del sistema integrado de telecomunicaciones de SEDAPAL.

Imagen N° 43: Modo de operación de la plataforma integrada de Telecomunicaciones de SEDAPAL.



Fuente: Modo de operación de la plataforma integrada de Telecomunicaciones de SEDAPAL.

A continuación, se muestra el Inventario de Servidores de SEDAPAL.

Tabla N° 74: Inventario de Servidores de SEDAPAL.

Nro	Sistema Operativo	Ambiente	Ubicación	Estado	Cantidad
1	Windows 2016	Prod	CCSS Surquillo	Operativo	1
2	Windows 2016	Prod	CCSS Surquillo	Operativo	1
3	Windows 2016	Prod	CCSS Callao	Operativo	1
4	Windows 2016	Prod	CCSS Callao	Operativo	1
5	Windows 2016	Prod	CCSS San Juan de Lurigancho	Operativo	1
6	Windows 2016	Prod	CCSS San Juan de Lurigancho	Operativo	1
7	Windows 2016	Prod	CCSS Comas	Operativo	1
8	Windows 2016	Prod	CCSS Comas	Operativo	1
9	Windows 2016	Prod	CCSS Villa El Salvador	Operativo	1
10	Windows 2016	Prod	CCSS Villa El Salvador	Operativo	1

Nro	Sistema Operativo	Ambiente	Ubicación	Estado	Cantidad
11	Windows 2016	Prod	CCSS Breña	Operativo	1
12	Windows 2016	Prod	CCSS Breña	Operativo	1
13	Windows 2016	Prod	CCSS Ate Vitarte	Operativo	1
14	Windows 2016	Prod	CCSS Ate Vitarte	Operativo	1
15	Solaris 11	Prod	COT1 (Datacenter Secundario) (Datacenter Secundario)	Operativo	1
16	Solaris 11	Prod	COT1 (Datacenter Secundario) (Datacenter Secundario)	Operativo	1
17	Solaris 11	Prod	COT1 (Datacenter Secundario) (Datacenter Secundario)	Operativo	1
18	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
19	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
20	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
21	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
22	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
23	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
24	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
25	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
26	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
27	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
28	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
29	Solaris 11	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
30	AIX 7.1	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
31	AIX 7.1	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
32	AIX 7.1	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
33	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
34	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
35	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
36	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
37	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
38	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
39	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
40	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
41	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
42	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
43	Solaris 11	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
44	windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
45	Linux RHEL 5.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
46	Linux 7	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
47	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
48	Windows 2008 R2	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
49	Linux Oracle 7.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
50	Linux Centos 7	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
51	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
52	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
53	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
54	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
55	Linux RHEL 5.3 32 bit	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
56	windows 7	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1

Nro	Sistema Operativo	Ambiente	Ubicación	Estado	Cantidad
57	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
58	Linux Oracle 7.7	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
59	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
60	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
61	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
62	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
63	Windows Server 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
64	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
65	Windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
66	Windows 2016		COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
67	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
68	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
69	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
70	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
71	windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
72	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
73	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
74	Windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
75	windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
76	Windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
77	Windows 2012 R2	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
78	Windows 2012 R2	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
79	Windows Server 2019	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
80	Windows Server 2019	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
81	Windows Server 2019	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
82	Windows Server 2016	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
83	Windows Server 2016	Temporal	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
84	Centos 7.0 64bits	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
85	windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
86	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
87	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
88	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
89	Linux Oracle 75	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
90	Linux Oracle 75	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
91	Linux Oracle 75	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
92	Linux Oracle 7.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
93	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
94	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
95	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
96	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
97	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
98	Linux RHEL 5.04	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
99	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
100	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1

Nro	Sistema Operativo	Ambiente	Ubicación	Estado	Cantidad
101	windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
102	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
103	Windows2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
104	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
105	Linux	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
106	Windows 10	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
107	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
108	Windows 2008 R2	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
109	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
110	Windows Server 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
111	Windows Server 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
112	Linux RHEL 5.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
113	Windows Server 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
114	Linux RHEL 5.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
115	Linux Centos 7	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
116	Linux RHEL 7.0	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
117	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
118	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
119	Linux RHEL 5.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
120	windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
121	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
122	windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
123	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
124	Windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
125	Windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
126	Windows 2003	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
127	windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
128	windows 2016	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
129	Linux Oracle 7.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
130	Linux Oracle 7.5	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
131	Linux Redhat 7	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
132	Linux RHEL 4.0	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
133	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
134	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
135	Linux RHEL 5.4	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
136	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
137	Windows 2008	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
138	Windows 2008	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
139	Linux Oracle 7.4	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
140	Linux RHEL 6.7	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
141	Linux RHEL 6	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
142	Windows Server 2016	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
143	Windows Server 2016	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
144	Linux RHEL 6.0	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
145	Windows 2008	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1

Nro	Sistema Operativo	Ambiente	Ubicación	Estado	Cantidad
146	Linux Centos 7	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
147	Windows 2012	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
148	Windows 2008	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
149	Linux Oracle 7.4	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
150	Linux Oracle 76	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
151	Windows2003	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
152	Windows 2008	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
153	windows 2008	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
154	Windows 2000	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
155	Linux RHEL 6.7	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
156	Windows 2016	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
157	Windows 2016	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
158	Windows 2008	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
159	Windows 2012	Prod	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
160	Centos 6.0 64bits	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
161	Windows 2003	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
162	Linux RHEL 5.3 32 bit	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
163	Windows Server 2019	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
164	Windows 2016	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
165	windows 2003	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
166	Windows 2012	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
167	Linux 7	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
168	Linux 7	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
169	Linux 7	Desa	COT4 (Datacenter Principal)	Operativo	1
170	Windows 2008	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
171	Windows 2003	Desa	COP SEDAPAL	Operativo	1
172	Windows 2016	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
173	Windows 2012	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
174	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
175	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
176	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
177	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
178	Windows server 2003 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
179	Windows server 2003 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
180	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
181	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
182	Windows server 2003 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
183	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
184	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
185	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
186	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1

Nro	Sistema Operativo	Ambiente	Ubicación	Estado	Cantidad
187	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
188	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
189	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
190	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
191	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
192	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
193	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
194	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
195	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
196	Windows server 2008 Ent	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
197	Windows server 2008 Estandar	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
198	Windows server 2008 Estandar	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
199	Windows server 2008 Estandar	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1
200	Windows server 2008 Estandar	Prod	COP SEDAPAL	Operativo	1

Fuente: Inventario de Servidores de SEDAPAL.

A continuación, se muestra el inventario de Ubicaciones de los Data Center

Tabla N° 75: Inventario de Ubicaciones de los Data Center.

Nro	Data Center	Ubicación
1	COT4 (Datacenter Principal)	Jirón Chota 998, Cercado de Lima, Lima
2	COT1 (Datacenter Secundario)	Paseo de la República 4675, Surquillo, Lima
3	COP SEDAPAL	Autopista Ramiro Priale 210. El Agustino
4	CCSS Breña	Av. Tingo María 600 - Cercado.
5	CCSS Surquillo	Av. Angamos Este 1450. Surquillo
6	CCSS Comas	Av. Víctor Andrés Belaunde Oeste - Cuadra 5 - Urb. El Retablo. Comas.
7	CCSS Villa El Salvador	Av. Separadora Industrial 300 - 1er Sector. Villa El Salvador.
8	CCSS Callao	Av. Guardia Chalaca 1131. Callao.
9	CCSS San Juan de Lurigancho	Av. Próceres de la Independencia 3105. Urb. Canto Grande.
10	CCSS Ate Vitarte	Av. Nicolás Ayllón 2309. Ate Vitarte.

Fuente: Ubicaciones DATA CENTER-SEDAPAL.

A continuación, se muestra el Informe de Habilitación y Provisión de Infraestructura de los Data Center.

Imagen N° 44: Informe de Habilitación y Provisión de Infraestructura de los Data Center.

	<p>SERVICIO DE PLATAFORMA PRINCIPAL DE SERVIDORES CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° 141-2019 CONCURSO PÚBLICO N° 0013-2019-SEDAPAL</p>	 Página: 3 de 18
--	--	---------------------

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROPÓSITO DEL INFORME

Este documento presenta la habilitación y provisión de infraestructura de los Data Center Principal - Data Center Secundario – Contingencia y Data Center de SEDAPAL, de acuerdo a lo solicitado en el apartado G.2 de las Bases Integradas del CONCURSO PÚBLICO N° 0013-2019-SEDAPAL.

1.2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Término	Definición
SLA	Acuerdo de Nivel de Servicio es un contrato escrito entre un proveedor de Servicio y su Cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad del Servicio.
ISO 27001	Es un estándar para la seguridad de la información. Especifica los requisitos necesarios para establecer, implantar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI).
ISO 9001	Determina los requisitos para un Sistema de gestión de la calidad (SGC) que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera que sea su tamaño, para su certificación o con fines contractuales.

1.3. REFERENCIAS

A continuación, se detallan los documentos utilizados como referencia para la elaboración del presente plan:

Fuente: Informe de Habilitación y Provisión de Infraestructura de los Data Center.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica

Basado en la documentación revisada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 76**, debido a que se ha evidenciado que, SEDAPAL cuenta con artefactos para una gestión reactiva de operación (a demanda) que permiten controlar el soporte e infraestructura tecnológica. Cuando se definen los servicios se evalúa la necesidad, la demanda insatisfecha, y se potencia sobre dicha necesidad. No se dispone de un Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológico aprobado y en proceso de implementación o implementado.

Tabla N° 76: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de un modelo de Soporte e Infraestructura Tecnológica Evidencia: No existe información
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Soporte e Infraestructura Tecnológica mínima de operación Evidencia: Soporte e Infraestructura Tecnológica establecida no evaluada
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de upgrade y potenciación del Soporte e Infraestructura Tecnológica Evidencia: Evaluación del Soporte e Infraestructura Tecnológica.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada de manera gradual Evidencia: Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológica aprobado y en proceso de implementación o implementado
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada, con Monitoreo y Evaluación del Costo Total de Propiedad (TCO). Evidencia: Informe de Evaluación y Forecast del Soporte e Infraestructura Tecnológica

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que el Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica se encuentra en el intervalo de “ $0.8 < S \leq 0.9$ ” - Implementado totalmente, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 77**, criterio que fue asignado al contar con un Soporte e Infraestructura tecnológica mínima de SEDAPAL.

Tabla N° 77: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.9 - Experimental**”.

La principal brecha identificada del Sub-Dominio Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica es la siguiente:

- i. SEDAPAL cuenta con artefactos para una gestión reactiva de operación (a demanda) que permiten controlar el soporte e infraestructura tecnológica. Cuando se definen los servicios se evalúa la necesidad, la demanda insatisfecha, y se potencia sobre dicha necesidad. No se dispone de un Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológica aprobado y en proceso de implementación o implementado.

4.1.4 Dominio No.4 - Servicios Orientados al Ciudadano

Sub Dominios

Para evaluar el Dominio No.4 - Servicios Orientados al Ciudadano en SEDAPAL, se han considerado los siguientes sub-dominios:

- 1) **Servicios y Canales Digitales:** Orientado a evaluar el nivel de colaboración al ciudadano a través de la exposición de sus servicios y canales digitales.
- 2) **Experiencia y Satisfacción:** Orientado a evaluar el nivel de experiencia del ciudadano y medición de su satisfacción en la utilización de los servicios y canales digitales.
- 3) **Innovación:** Orientado a evaluar el nivel de apertura de la entidad hacia la innovación para nuevas iniciativas digitales.

Resultados del Análisis y Evaluación

Los resultados de la evaluación del Dominio No.4 - Servicios Orientados al Ciudadano se presentan en la siguiente ficha:

Tabla N° 78: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.4 - Servicios Orientados a Ciudadano.

N°	Sub-Dominios	Peso	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	(Peso) x (Nivel de Madurez del Sub-Dominio)
1	Servicios y Canales Digitales	35%	2.5	0.87
2	Experiencia y Satisfacción	30%	2.15	0.65
3	Innovación	35%	3.5	1.23
Nivel de Madurez del Dominio de Servicios Orientados al Ciudadano				2.75

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

1) Sub-Dominio - Servicios y Canales Digitales

Para la evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 79: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La Entidad no dispone de Servicios Digitales. Evidencia: <u>No existe información.</u>
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La Entidad cuenta parcialmente con Servicios y Canales Digitales. Evidencia: <u>Servicios y Canales digitales disponibles.</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Servicios y Canales Digitales (Catálogo de Servicios). Evidencia: <u>Evaluación y Catálogo de Servicios y Canales Digitales.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Servicios y Canales Digitales por defecto e integrados a los Sistemas Core. Evidencia: <u>Conexión de Servicios y Canales Digitales del Catálogo con Sistema Core.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación y mejora de los Servicios y Canales Digitales basado en la Experiencia y Satisfacción del Usuario y su Tasa de Uso. Evidencia: <u>Acta de Comité de Mejora de Servicios y Canales Digitales.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales:

- Inventario de Servicios Digitales de SEDAPAL elaborado por BDO Consulting S.A.C.
- Servicio de Actividades Comerciales y Operativas elaborado por la Gerencia Comercial.
- Página de Facebook de SEDAPAL (<https://www.facebook.com/SEDAPALOficial/>).
- Página de Instagram de SEDAPAL (<https://www.instagram.com/SEDAPAL.oficial/?hl=es>).
- Página de Twitter de SEDAPAL (https://twitter.com/SEDAPALOficial?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor).
- Encuesta para la Medición de la Satisfacción del Cliente respecto a la Calidad de la Atención de los Servicios que recibe de Sedapal; Lima Consulting.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que SEDAPAL sí cuenta con servicios digitalizados disponibles a través de su página web y realiza una constante actualización de información en relación con los servicios brindados a raíz de la pandemia a nivel mundial. Asimismo, mantiene una comunicación activa y constante en las distintas redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram), dado que es esencial para toda organización mantener una constante comunicación con sus clientes/ciudadanos.

A continuación, se muestra el inventario de servicios digitales que ha sido identificado por el equipo de BDO Consulting S.A.C. El mencionado inventario detalla todos los servicios digitales disponibles que se ofrecen a través de la página web como en las aplicaciones móviles de SEDAPAL.

Tabla N° 80: Inventario de Servicios y Canales Digitales disponibles de SEDAPAL.

N°	Servicio	Canal	Tipo (Web / App)	Modalidad
1	Reporte de emergencias en los servicios de agua y desagüe	Aquafono	No Aplica	No Presencial
		Clarita	Web	
2	Consulta de saldos, fecha de vencimiento y oficinas de pago	Aquafono	No Aplica	Presencial y No Presencial
		Aquanet	Web	
		SEDAPAL Móvil	App	
		Clarita	Web	
		Recibo Digital	Web	
3	Servicio Gasfitero en el Hogar	Aquafono	No Aplica	Presencial y No Presencial
		Sistema de Fontaneros	Web	
4	Información sobre requisitos y requerimientos para cambio de titular de predio, cambio de titular de empresas	Aquafono	No Aplica	Presencial y No Presencial
		Clarita	Web	
		Trámites y Servicios	Web	
		CSA	No Aplica	
5	Solicitud de cambio de titular de predio y/o cambio de titular de empresas	CSA	No Aplica	Presencial
6	Registro de Reclamos	Aquafono	No Aplica	Presencial y No Presencial
		Reclamo Virtual	Web	
		CSA	No Aplica	
7	Monitoreo del Reclamo (Trazabilidad)	Aquafono	No Aplica	Presencial y No Presencial
		CSA	No Aplica	
8	Revisión e impresión de recibos de pago anteriores y vigentes	Aquanet	Web	No Presencial
		Recibo Digital	Web	
9	Consulta de consumos anteriores	Aquanet	Web	Presencial y No Presencial
		SEDAPAL Móvil	App	
		CSA	No Aplica	
10	Pago de recibos	Aquanet	Web	Presencial y No Presencial
		Pago Fácil	Web	
		CSA	No Aplica	
11	Atención de Consultas sobre los servicios de SEDAPAL (Falta de Agua, Baja Presión, Corte de Agua, entre otros)	Aquanet	Web	Presencial y No Presencial
		Clarita	Web	
		SEDAPAL Móvil	App	

N°	Servicio	Canal	Tipo (Web / App)	Modalidad
		CSA	No Aplica	
12	Consulta de centros de atención de SEDAPAL	Aquanet	Web	Presencial y No Presencial
		Aquafono	No Aplica	
		CSA	No Aplica	
13	Fraccionamiento de recibos de los meses de marzo, abril y mayo	Fraccionamiento	Web	Presencial y No Presencial
14	Solicitud de Acceso a los Servicios de Agua y Alcantarillado	CSA	No Aplica	Presencial
15	Cálculo de Financiamiento a partir del tipo de interés vigente	Simulador de Financiamiento	Web	Presencial y No Presencial
		CSA	No Aplica	
16	Consulta de puntos de abastecimiento de agua potable en caso de emergencia	Puntos de abastecimiento de agua potable	Web	Presencial y No Presencial
		CSA	No Aplica	
17	Atención y comunicación de denuncias vinculados a actos fraudulentos, corruptos y/o antiéticos	Denuncia de Actos Dishonestos	Web	Presencial y No Presencial
		CSA	No Aplica	
18	Consulta de estado de documento electrónico	Consulta Comprobantes de Pago Electrónico	Web	Presencial y No Presencia
		Aquanet	Web	
		CSA	No Aplica	
19	Consulta de clientes vinculados a la conexión de servicio de agua potable y alcantarillado	Consulta de Clientes de SEDAPAL	Web	Presencial y No Presencial
		CSA	No Aplica	
20	Solicitud para cargo en cuenta de un servicio	CSA	No Aplica	Presencial
21	Solicitud para afiliación al recibo digital (Lima y Callao)	Recibo Digital	Web	No Presencial
22	Solicitud para afiliación al recibo digital (Provincias)	CSA	No Aplica	Presencial
23	Gestión de currículum vitae y convocatorias de SEDAPAL	Sistema de Reclutamiento de Personal	Web	No Presencial

Fuente: Página Web, APP Móvil, y otros canales digitales de SEDAPAL.

Los clientes/usuarios y el público en general desean poder obtener respuesta inmediata a su necesidad de información o de trámite/servicio. La coyuntura actual está llevando a SEDAPAL a configurar sus servicios de esta manera.

Sin embargo, se ha identificado que no se cuenta con un Catálogo de Servicios Digitales formalizado por la entidad, como se requiere según lo mencionado en la Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 005-2018-PCM/SEGDI, que aprueba los lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital. El Catálogo de Servicios Digitales debe contar con la siguiente información:

- a. Nombre del servicio digital.
- b. Descripción y/o requisitos del servicio digital.
- c. Horario para atender consultas sobre el servicio digital.
- d. Términos y condiciones de uso.

SEDAPAL cuenta con una página en Facebook, en el cual mantiene una comunicación activa de las noticias y anuncios de interés para los ciudadanos, la cual se muestra a continuación.

Imagen N° 45: Página de Facebook de SEDAPAL.



Fuente: Página de Facebook de SEDAPAL.

La entidad también cuenta con una página en Instagram, la cual se muestra a continuación.

Imagen N° 46: Página de Instagram de SEDAPAL.



Fuente: Instagram de SEDAPAL.

Por último, SEDAPAL cuenta con una página en Twitter, la cual se muestra a continuación.

Imagen N° 47: Página de Twitter de SEDAPAL.



Fuente: Instagram de SEDAPAL

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 81**, debido a que se ha evidenciado, en la tabla N° 50, que SEDAPAL cuenta con canales y servicios digitales disponibles al ciudadano; sin embargo, no se cuenta con un Catálogo de Servicios y Canales Digitales definidos formalmente por la entidad.

Tabla N° 81: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La Entidad no dispone de Servicios Digitales. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La Entidad cuenta parcialmente con Servicios y Canales Digitales. Evidencia: Servicios y Canales digitales disponibles.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Servicios y Canales Digitales (Catálogo de Servicios). <u>Evidencia: Evaluación y Catálogo de Servicios y Canales Digitales.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Servicios y Canales Digitales por defecto e integrados a los Sistemas Core. <u>Evidencia: Conexión de Servicios y Canales Digitales del Catálogo con Sistema Core.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación y mejora de los Servicios y Canales Digitales basado en la Experiencia y Satisfacción del Usuario y su Tasa de Uso. <u>Evidencia: Acta de Comité de Mejora de Servicios y Canales Digitales.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 2, el Nivel del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 82**, debido a que se ha identificado que, si bien cuentan con servicios digitales disponibles ofrecidos por sus canales digitales, aún mantienen servicios que son realizados de manera presencial.

Tabla N° 82: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental**”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Servicios y Canales Digitales son las siguientes:

- i. No se cuenta con las características de los servicios digitales de ser automático, no presencial, interoperable, escalable, usable y accesible, asimismo, también puede considerarse el nivel de desarrollo de cada servicio digital (emergente, mejorado, transaccional e integrado)
- ii. No se ha definido formalmente un Catálogo de Servicios Digitales de la entidad, que describa el nombre del servicio digital, la descripción y/o requisitos del servicio digital, el horario para atender consultas sobre el servicio digital y los términos y condiciones de uso, entre otros.
- iii. No se cuenta con Servicios y Canales Digitales integrados a los Sistemas Core de la entidad, a fin de generar e impulsar una mejora en los procesos internos de cada área y/o gerencia de SEDAPAL.
- iv. No se evalúan los Servicios y Canales Digitales basado en la Experiencia y Satisfacción del Usuario, y tampoco se controla su Tasa de Uso; a fin de mejorarlos.
- v. No se ha realizado un estudio específico de satisfacción de los clientes/usuarios y público en general para conocer sus necesidades, expectativas y su experiencia como usuario. Sin embargo, se conocen de manera general algunos de estos aspectos por la propia interacción que se tiene con ellos en los distintos calanes.
- vi. No han realizado un benchmarking de servicios con empresas del mismo rubro o similares, pero lo consideran un punto importante. El cliente compara mucho a SEDAPAL con otras empresas de servicios públicos.
- vii. Se han colocado servicios a través de medios o canales digitales, pero, al interior de la empresa muchas de estas transacciones se gestionan manual o semi manualmente. Esto genera una alta carga de trabajo.

2) Sub-Dominio - Experiencia y Satisfacción

Para la evaluación del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 83: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La Experiencia y Satisfacción del usuario sobre los Servicios y Canales digitales es desconocida. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Se realiza una medición no estructurada de la Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales digitales. Evidencia: Encuestas de Experiencia y Satisfacción realizadas sin un Estándar.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de medición de Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales Digitales. Evidencia: Evaluación y Propuesta del Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Modelo de medición de Experiencia y Satisfacción implementado. Evidencia: Modelo de Medición de Experiencia y Satisfacción Implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación y mejora del modelo de medición de Experiencia y Satisfacción. Evidencia: Acta de Comité de Gestión de Servicios Digitales.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación:

- Informe General - Servicio de encuestas para la medición de la satisfacción del cliente respecto a la calidad de la atención de los servicios que reciben de SEDAPAL (2019). Elaborado por Lima Consulting

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que no se cuenta una medición específica de experiencia y satisfacción sobre los servicios y canales digitales; sin embargo, existe un estudio realizado en el año 2019 por la empresa Lima Consulting para medir el nivel de satisfacción del cliente respecto a la calidad de la atención de los

algunos servicios tales como el servicio de Aquafono, consultas, reclamos y pagos, pero no enfocado a servicios digitales.

A continuación, se muestra el resultado de nivel de satisfacción de la encuesta realizada por Lima Consulting del 2019, resaltado en rojo el nivel de satisfacción obtenido.

Imagen N° 48: Resultados del Informe General 2019 de Lima Consulting.

3. Conclusiones, Factores Críticos y Recomendaciones

3.1 Conclusiones

- **VII Satisfacción General**
 - ✓ El nivel de satisfacción general del cliente respecto a la calidad de la atención de los servicios que recibe de SEDAPAL es 73,2% (TTB), nivel de satisfacción medio.
 - ✓ Nivel de satisfacción por segmento de cliente y Gerencia de Servicios:

Por segmentos de clientes	
• Doméstico:	72,9%
• Comercial:	74,9%
• Industrias:	75,4%
• Social:	62,9%
Por Gerencia	
• Gerencia Norte:	80,1%
• Gerencia Centro:	65,8%
• Gerencia Sur:	78,4%
 - ✓ Nivel de satisfacción por proceso:

• I. Proceso de lectura y el medidor:	87,4%
• II. Proceso de recaudación:	81,0%
• III. Proceso de cortes del servicio por no pago puntual:	70,1%
• IV. Servicio de agua y alcantarillado:	85,0%
• V. Proceso de manejo de interrupciones del servicio programadas:	59,0%
• VI. Proceso de problemas con el servicio y las actividades de atención operativa:	56,6%

Fuente: Informe General 2019 Servicio de Encuestas para la Medición de la Satisfacción del Cliente respecto a la Calidad de la Atención de los Servicios que reciben de SEDAPAL; elaborado por Lima Consulting.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 84**, debido a que se ha evidenciado que existe un estudio que ha realizado Lima Consulting en el año 2019, el cual hace una recomendación sobre la necesidad de implementar un modelo de medición de la experiencia y satisfacción del ciudadano a través de una evaluación de los canales de atención al usuario, ya que SEDAPAL aún no cuenta con uno definido formalmente e integrado. Las pocas mediciones que se realizan son esfuerzos esporádicos aislados del área comercial y/o de comunicaciones, y en algunos casos de los proveedores involucrados en la atención al cliente.

Tabla N° 84: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	La Experiencia y Satisfacción del usuario sobre los Servicios y Canales digitales es desconocida. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Se realiza una medición no estructurada de la Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales digitales. Evidencia: Encuestas de Experiencia y Satisfacción realizadas sin un Estándar.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de medición de Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales Digitales. Evidencia: Evaluación y Propuesta del Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Modelo de medición de Experiencia y Satisfacción implementado. Evidencia: Modelo de Medición de Experiencia y Satisfacción Implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación y mejora del modelo de medición de Experiencia y Satisfacción. Evidencia: Acta de Comité de Gestión de Servicios Digitales.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 2 se encuentra en el intervalo de “ $0 < N \leq 0.15$ ” - No Implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 85**, debido a que si bien se cuenta con un estudio de medición del nivel de satisfacción del cliente respecto a la calidad de los servicios de SEDAPAL brindados a los ciudadanos (realizado por Lima Consulting), este estudio no cuenta con especificaciones digitales. Por otro lado, SEDAPAL tampoco cuenta con una Propuesta del Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario. Asimismo, no se realiza una medición formal, integral, estructurada y/o sistemática de la experiencia del usuario y su satisfacción.

A continuación, se muestra la recomendación realizada por Lima Consulting en el Informe General - Servicio de encuestas para la medición de la satisfacción del cliente respecto a la calidad de la atención de los servicios que reciben de SEDAPAL - 2019.

“Se sugiere reforzar el Plan de Comunicaciones en relación al uso de canales que brinden información oportuna a los usuarios, así como el manejo de información en las redes sociales, donde actualmente tiene presencia la entidad e implementar planes de manejo de crisis integrándolos al Plan de Comunicación. Lo que se debe buscar es un tiempo de respuesta óptimo ante las consultas o mensajes brindados por los usuarios.”

SEDAPAL cuenta con canales virtuales que brindan información como Aquanet (oficina virtual) y Sedapal Móvil. Desde ellos se puede consultar saldos, fechas de vencimiento, detalles de facturación, ..., entre otros. Se debe evaluar los canales antes mencionados buscando que la navegación y acceso sea intuitivo, fácil de operar y atractivo visualmente para los usuarios; reforzar la información sobre el procedimiento de atención de problemas con el servicio (actividades de atención operativa) y sobre cortes programados, así como el tiempo en el que se restituirá el servicio, ya que los usuarios los consideran importantes. Asimismo, difundir estos canales a fin de que los usuarios ingresen o instalen estas herramientas y las utilicen con frecuencia”.

Imagen N° 49: Recomendaciones del Informe General de Servicio de Medición de Satisfacción de clientes de SEDAPAL.



3. Conclusiones, Factores Críticos y Recomendaciones

3.3 Recomendaciones

1. Se sugiere reforzar el Plan de Comunicaciones en relación al uso de canales que brinden información oportuna a los usuarios así como revisar el manejo de información en las redes sociales, donde actualmente tiene presencia la entidad, e implementar planes de manejo de crisis integrándolos al Plan de Comunicación. Lo que se debe buscar es un tiempo de respuesta óptimo, ante las consultas o mensajes brindados por los usuarios.

- 2. Sedapal cuenta con canales virtuales que brindan información como Aquanet (oficina virtual) y Sedapal Móvil. Desde ellos se puede consultar saldos, fechas de vencimiento, detalles de facturación, evolución de consumo de agua, pago de recibos, ubicación de oficinas de pago, reportar incidencias operativas, formular consultas, obtener información sobre trámites, entre otros. Se debe evaluar los canales antes mencionados buscando que la navegación y acceso sea intuitivo, fácil de operar y atractivo visualmente para los usuarios; reforzar la información sobre el procedimiento de atención de problemas con el servicio (actividades de atención operativas) y sobre cortes programados así como el tiempo en el que restituirá el servicio, ya que los usuarios los consideran importantes. Asimismo, difundir estos canales a fin de que los usuarios ingresen o instalen estas herramientas y la utilicen con frecuencia.

3. Entre la información que debe brindar Sedapal de manera oportuna, se debe priorizar la relacionada a los cortes de servicio programados y los cortes por problemas con el servicio. Cuando se vaya a dar interrupciones en el servicio por obras de mantenimiento o nuevos proyectos se debe informar:
 - Si la obra corresponde a SEDAPAL o a qué entidad o proyecto corresponde
 - Las mejoras en el servicio que traerá, la población que será beneficiada
 - Las restricciones en el servicio que se darán u otra forma que será afectada la población (tránsito, etc.)
 - Los días u horas que será interrumpido el servicio, así como las zonas o distritos afectados
 - En las horas de interrupción, considerar además el tiempo adicional que puede pasar hasta que el servicio llegue a las conexiones en los predios, e inclusive el tiempo que puede tomar en llenar las cisternas para los casos de grandes edificaciones.
 Temas similares se debe informar cuando se presentan problemas con el servicio, dependiendo de la magnitud del mismo.

51

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: Informe General - Servicio de encuestas para la medición de la satisfacción del cliente respecto a la calidad de la atención de los servicios que reciben de SEDAPAL (2019).

En ese sentido, se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 85**, el nivel de implementación de la evidencia evaluada en la **Imagen N° 49: Recomendaciones del Informe General de Servicio de Medición de Satisfacción de clientes de SEDAPAL..**

Tabla N° 85: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción es “**Nivel 2 - Puntuación: 2.15 - Experimental**”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Experiencia y Satisfacción son las siguientes:

- i. No se cuenta con un modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario integral, formalizado e implementado por la entidad, generando la baja identificación de fallas y oportunidades de mejora de los servicios y canales digitales disponibles para los ciudadanos, y no poder iniciar los planes de mejora correspondientes.
- ii. Al no contar con la percepción real (y representativa) de los ciudadanos respecto a los servicios y canales digitales disponibles por la entidad, SEDAPAL no logrará poder cumplir con las necesidades y/o cumplir/superar las expectativas de los clientes/ciudadanos respecto a los servicios digitales brindados.

3) Sub-Dominio - Innovación

Para la evaluación del Sub-Dominio Innovación de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 86: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Innovación.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una cultura de Innovación. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La Entidad genera iniciativas esporádicas de Innovación. Evidencia: Iniciativas de innovación ejecutadas sin contar con un Modelo Implementado.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de espacios formales estructurados para el desarrollo de la Innovación. Evidencia: Evaluación y Propuesta de Modelo de Innovación.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Espacios formales estructurados para el desarrollo de Innovación implementados. Evidencia: Modelo de Innovación Implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Fortalecimiento de la Innovación con la integración / participación de Entidades externas. Evidencia: Acta de Comité de Innovación.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación:

- Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL 2017-2021.
- ASA 011 - Acta de Reunión de Situación Actual del Equipo de Investigación, Innovación y Normalización

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Innovación

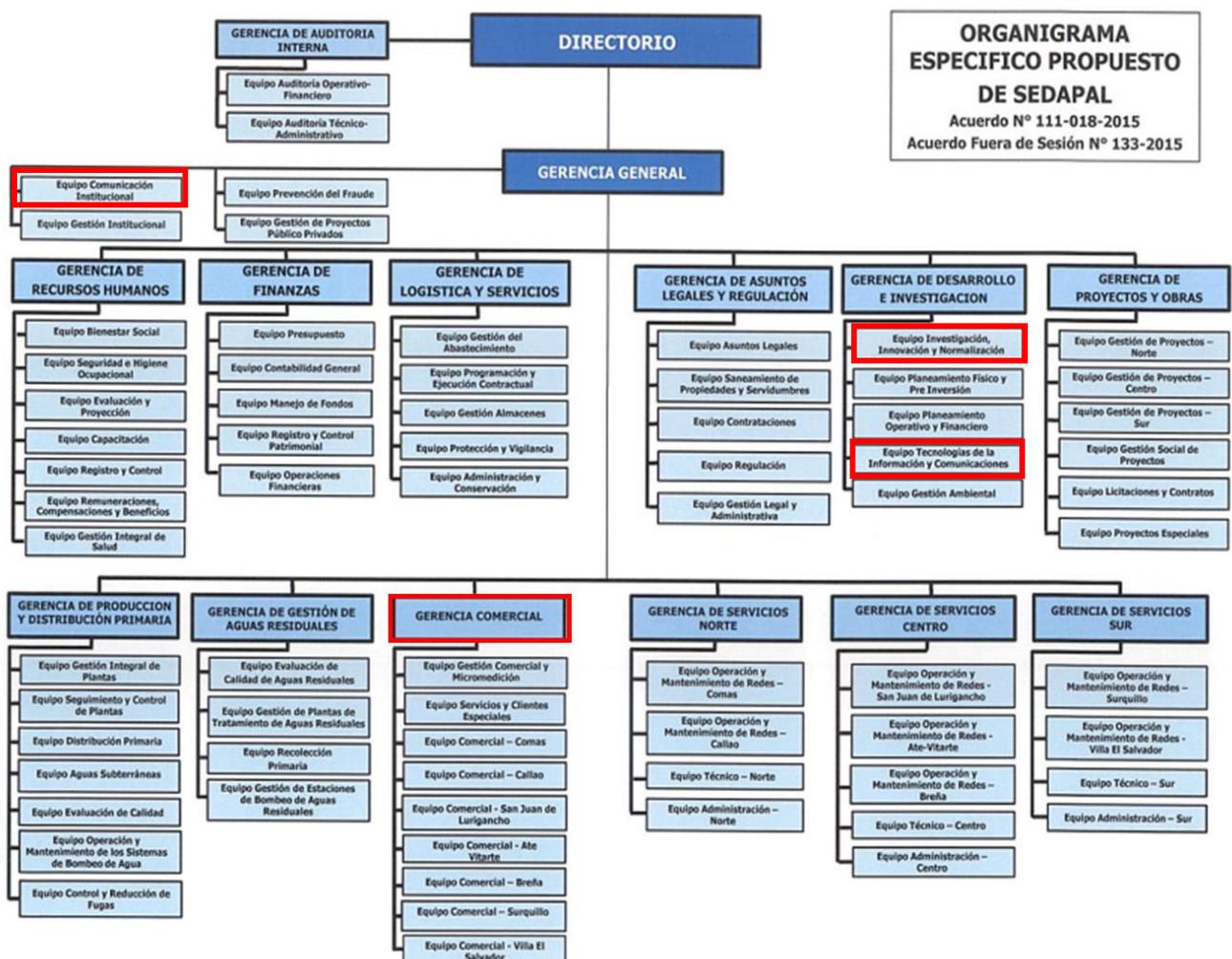
Basado en la documentación revisada y reuniones sostenidas, se ha identificado que el Equipo de Investigación, Innovación y Normalización es el responsable de realizar evaluaciones y promover iniciativas innovadoras para la entidad. Esta área cuenta con tres mecanismos de innovación orientados en su mayoría a promover soluciones propias del negocio, y que se desarrollan en conjunto con las gerencias de línea principalmente. Por un lado, se tienen acercamientos con universidades e incubadoras para formar grupos de trabajo que generen soluciones tecnológicas que puedan ser aprovechadas por SEDAPAL (startups), otro componente del modelo de innovación de SEDAPAL es a través del acercamiento con empresas consolidadas en el mercado, las cuales exponen sus

soluciones tecnológicas para ser evaluadas y posteriormente desarrollar pilotos con las más apropiadas, y un tercer mecanismo de innovación es a través de entidades cooperantes, las cuales mediante convenios aportan bajo la modalidad “no reembolsable”, recursos para desarrollar procesos innovación (facilitan el contacto con empresas reconocidas en el mercado y con ellas se desarrollan ideas o soluciones de valor para SEDAPAL, luego se evalúan y se realizan pilotos).

Por otro lado, la Gerencia Comercial, el Equipo de Comunicación Institucional y el ETIC principalmente, se encargan de fomentar la generación de iniciativas innovadoras en temas de servicios y canales digitales de cara al cliente y ciudadano. Además, el ETIC de la mano con las distintas áreas promueven soluciones innovadoras orientadas a la eficiencia en la gestión interna (mejora de las soluciones existentes y/o incorporación de nuevas tecnologías).

A continuación, se muestra el Organigrama de SEDAPAL resaltando en color rojo las áreas a las que se hace mención.

Imagen N° 50: Organigrama Específico Propuesto de SEDAPAL.



Fuente: Plan Estratégico Institucional de SEDAPAL 2017-2021.

Si bien existen mecanismos de innovación, se requiere fortalecer el núcleo de innovación dentro de la entidad junto con la innovación abierta (que significa combinar su conocimiento interno con el externo para sacar adelante los proyectos innovadores) principalmente para las soluciones de cara al cliente y ciudadano, a fin de contar con líderes potenciadores de transformación y gobierno digital soportados en un conocimiento claro y preciso de las "necesidades y expectativas" (requerimientos) de sus clientes y la ciudadanía, así como del nivel de satisfacción de éstos (actualmente no se realiza una evaluación estructurada, formal y sistemática de la experiencia del usuario y su nivel de satisfacción sobre los servicios digitales y tramites que reciben y/o realizan).

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Innovación

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Innovación se encuentra en el intervalo del "Nivel 3 - [3 -3.9] - Analizado", como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 87**, debido a que se ha evidenciado que SEDAPAL cuenta con un Modelo de innovación en proceso de implementación y consolidación, lo que permite impulsar la innovación en transformación digital en toda la organización de SEDAPAL.

Tabla N° 87: Nivel de Madurez del Sub-Dominio Innovación.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de una cultura de Innovación. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	La Entidad genera iniciativas esporádicas de Innovación. Evidencia: Iniciativas de innovación ejecutadas sin contar con un Modelo Implementado.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de espacios formales estructurados para el desarrollo de la Innovación. Evidencia: Evaluación y Propuesta de Modelo de Innovación.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Espacios formales estructurados para el desarrollo de Innovación implementados. Evidencia: Modelo de Innovación Implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Fortalecimiento de la Innovación con la integración / participación de Entidades externas. Evidencia: Acta de Comité de Innovación.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 3 de Madurez del Sub-Dominio Innovación se encuentra en el intervalo de "0.15 < P ≤ 0.5" - Parcialmente implementado,

como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 88**, pues no existe información acerca de iniciativas de un Modelo y Fortalecimiento de la Innovación de manera interna y, a su vez, contando con la participación de entidades externas, tampoco se evidencia de que se hayan realizado evaluaciones que midan el nivel de innovación dentro de SEDAPAL.

Tabla N° 88: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Innovación.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Innovación es “**Nivel 3 - Puntuación: 3.5 - Analizado**”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Innovación son las siguientes:

- i. Si bien existen mecanismos de innovación, se requiere fortalecer el núcleo de innovación dentro de la entidad junto con la innovación abierta (que significa combinar su conocimiento interno con el externo para sacar adelante los proyectos innovadores) principalmente para las soluciones de cara al cliente y ciudadano, a fin de contar con líderes potenciadores de transformación y gobierno digital soportados en un conocimiento claro y preciso de las "necesidades y expectativas" (requerimientos) de sus clientes y la ciudadanía, así como del nivel de satisfacción de éstos (actualmente no se realiza una evaluación estructurada, formal y sistemática de la experiencia del usuario y su nivel de satisfacción sobre los servicios digitales y tramites que reciben y/o realizan).
- ii. SEDAPAL no realiza estudios de benchmarking para revisar iniciativas digitales en otras empresas que brindan servicios similares (agua, electricidad, gas), tanto a nivel nacional como internacional.

4.1.5 Dominio No.5 - Cultura Digital

Sub Dominios

Para evaluar el Dominio No.5 - Cultura Digital en SEDAPAL, se han considerado los siguientes sub-dominios:

- 1) **Capital Humano:** Orientado a evaluar el nivel de capacidad de capital humano para afrontar los desafíos digitales que se implementen.
- 2) **Valores Corporativos:** Orientado a evaluar el nivel de adherencia a los valores corporativos frente a los nuevos retos de la transformación digital.
- 3) **Gestión del Cambio** Orientado a evaluar el nivel de adaptación del capital humano al mundo digital a través de un modelo de Gestión del Cambio aplicado en SEDAPAL.

Resultados del Análisis y Evaluación

Los resultados de la evaluación del Dominio No.5 - Cultura Digital se presentan en la siguiente ficha:

Tabla N° 89: Resultados de los Sub-Dominios del Dominio No.5 - Cultura Digital.

N°	Sub-Dominios	Peso	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	(Peso) x (Nivel de Madurez del Sub-Dominio)
1	Capital Humano	35%	3.5	1.23
2	Valores Corporativos	30%	2.5	0.75
3	Gestión del Cambio	35%	1.0	0.35
Nivel de Madurez del Dominio Cultura Digital				2.33

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C

1) Sub-Dominio - Capital Humano

Para la evaluación del Sub-Dominio Capital Humano de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 90: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>No existe información.</u>
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Esfuerzos aislados de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>Entrenamientos realizados sin contar con un modelo de competencias y de fortalecimiento de capacidades.</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>Evaluación y Propuesta de un Modelo de Competencias y Fortalecimiento de Capacidades Integral.</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales implementados. Evidencia: <u>Modelo de Competencias y Programa de Fortalecimiento de Capacidades Integral implementado.</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Medición y evaluación de brechas de capacidades y ajustes del programa de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>Evaluación de brechas de Capacidades/Habilidades Actuales vs Nuevas Capacidades/Habilidades Requeridas.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación:

- Informe Ejecutivo de Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019.
- Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades 2020.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Cultura Digital

Se ha identificado que se cuenta con un documento de Resultado del Informe Ejecutivo de Clima 2019 de SEDAPAL, compartido por el área de Recursos Humanos. En el mencionado documento, se indican recomendaciones respecto a los factores de mayor impacto negativo en SEDAPAL y uno de estos factores se relaciona con la formación, en el cual se especifica que se debe diseñar un Programa de Capacitación para las diversas áreas, a fin de poder cubrir exigencias técnicas y brechas de conocimientos existentes en la organización.

A continuación, se muestran las recomendaciones propuestas en Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019 - Informe Ejecutivo, resaltando en color rojo la recomendación relacionada con el capital humano.

Imagen N° 51: Recomendaciones en relación con la Capacitación mencionado en el Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019.

sedapal psicotec

VI. RECOMENDACIONES

A continuación, recomendamos acciones clave que SEDAPAL podría implementar, así como estrategias para llevarlas a la práctica para mejorar los factores identificados de mayor impacto negativo y reforzar los de mayor impacto positivo en el Clima Laboral:

FORMACIÓN (61.74%)

1. Diseñar una malla de programas de capacitación que esté alineada específicamente a las exigencias técnicas de cada área, puesto y nivel. En la realización de cada curso se sugiere incorporar acciones concretas de realización en campo, de forma que permita mayor consolidación de los aprendizajes, logrando que éstas resulten aplicables a la realidad de la organización. Como medida de evaluación, se sugiere administrar una evaluación de entrada y salida a cada grupo de capacitación permitiendo identificar las brechas de conocimiento existentes en el colaborador.
2. Promover entre las prácticas de los gerentes y jefes de equipo, la incorporación de espacios de formación y gestión del conocimiento acerca de temas que resulten ser tendencia en la forma de trabajar según la especialidad del área. Estos espacios deben ir acompañados de la colaboración activa de los líderes y colaboradores con mayor tiempo en el área quienes a través de sus experiencias podrán brindar el apoyo para la resolución de los problemas más recurrentes.
3. Incorporar a gerentes y líderes en programas de desarrollo de habilidades de liderazgo haciendo énfasis en el estilo transformador, manejo de conflictos, estrategias de supervisión y conducción de retroalimentación positiva.

Fuente: Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019 - Informe Ejecutivo.

Sin embargo, basado en la documentación revisada, se ha identificado que se cuenta con un Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades 2020 que entre sus objetivos específicos considera la adaptación del personal a las innovaciones tecnológicas, a los cambios del entorno y la globalización, con incidencia en el desarrollo de habilidades blandas y valores institucionales. Como estrategia para la ejecución del plan se considera aplicar la metodología DACUM (Developing a Curriculum) en las capacitaciones específicas para identificar las funciones de un puesto de trabajo, definiendo una ruta de aprendizaje. Los temas considerados en el plan están orientados a fortalecer capacidades en las diferentes áreas de acción, teniendo en cuenta el diagnóstico de necesidades por macro-proceso, gerencias, equipos y tipo de necesidades a desarrollar. Se han encontrado en el plan temas relacionados con Gobierno Digital, como: Transformación digital, inteligencia artificial, blockchain, BI y big data, gestión de proyecto de TIC, Scrum, Kanban, marketing digital, datamarts, módulos SAP, entre otros; estos temas principalmente para el personal de la Gerencia de Desarrollo e Investigación.

Es importante que en el año 2021 se vuelva a tomar una encuesta de clima laboral para evaluar los niveles de satisfacción en esta materia para asegurar que las necesidades y expectativas de la ejecución del Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades 2020, y as su vez evaluar los resultados de las capacitaciones (aplicación de los conocimientos en el área de trabajo).

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano se encuentra en el intervalo del “Nivel 3 - [3 -3.9] - Analizado”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 91**, debido a que se ha evidenciado que se cuenta con un Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades 2020 que entre sus objetivos específicos y contenidos considera la adaptación del personal a las innovaciones tecnológicas, a los cambios del entorno y la globalización, con incidencia en el desarrollo de habilidades blandas y valores institucionales. Como estrategia para la ejecución del plan se considera aplicar la metodología DACUM (Developing a Curriculum) en las capacitaciones específicas para identificar las funciones de un puesto de trabajo y sus competencias definidas, estableciendo una ruta de aprendizaje.

Tabla N° 91: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: No existe información

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Esfuerzos aislados de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>Entrenamientos realizados sin contar con un modelo de competencias y de fortalecimiento de capacidades</u>
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>Evaluación y Propuesta de un Modelo de Competencias y Fortalecimiento de Capacidades Integral</u>
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales implementados. Evidencia: <u>Modelo de Competencias y Programa de Fortalecimiento de Capacidades Integral implementado</u>
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Medición y evaluación de brechas de capacidades y ajustes del programa de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales. Evidencia: <u>Evaluación de brechas de Capacidades/Habilidades Actuales vs Nuevas Capacidades/Habilidades Requeridas.</u>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 3 de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 92**, debido a que si bien se cuenta con un plan de fortalecimiento de capacidades que considera una metodología establecida, aún se deben definir los mecanismos para realizar las evaluaciones de los beneficios e impacto de éste en la empresa (aplicación de los nuevos conocimientos adquiridos en el área de trabajo). Asimismo, faltaría fortalecer las habilidades del personal en el uso de ciertas herramientas asociadas a soluciones digitales que la empresa podría incorporar en el corto a mediano plazo (por ejemplo, el uso tecnologías móviles en campo u otros) teniendo en cuenta que la edad promedio y el nivel de expertis tecnológico del personal de las áreas operativas son alto y bajo, respectivamente.

Tabla N° 92: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Capital Humano.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Capital Humano

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Capital Humano es “**Nivel 3 - Puntuación: 3.5 - Analizado**”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Capital Humano son las siguientes:

- i. Si bien se cuenta con un plan de fortalecimiento de capacidades que considera la metodología DACUM (Developing a Curriculum) y contempla en la malla curricular componentes asociados a tecnologías digitales para cubrir brechas, aún se deben consolidar los mecanismos para realizar la evaluación de los beneficios e impacto de éste en la empresa (aplicación de los nuevos conocimientos adquiridos en el área de trabajo). Asimismo, se debe considerar fortalecer las habilidades del personal en el uso de ciertas herramientas asociadas a soluciones digitales que la empresa podría incorporar en el corto a mediano plazo (por ejemplo, el uso tecnologías móviles en campo u otros) teniendo en cuenta que la edad promedio y el nivel de conocimiento y habilidad tecnológica del personal de las áreas operativas en campo que podrían ser alto y bajo, respectivamente.

2) Sub-Dominio - Valores Corporativos

Para la evaluación del Sub-Dominio Valores Corporativos de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 93: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Los valores corporativos no reflejan los nuevos retos de la transformación digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Algunas gerencias están adoptando nuevos valores relacionados con la agilidad y la digitalización. Evidencia: Enfoque digitales y ágiles adoptados en algunas gerencias.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos para el impulso de una Organización Digital. Evidencia: Evaluación y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Nuevos Valores implementados. Evidencia: Valores Implementados y Difundidos.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Medición y evaluación de la adopción de los nuevos valores por la organización. Evidencia: Evaluación de la Adopción de Nuevos Valores por la organización y plan de acción para cubrir brechas.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Fuente de Información

A continuación, se hace referencia a la fuente de información utilizada en la evaluación:

- Página web de SEDAPAL (<http://www.SEDAPAL.com.pe/politica-institucional>).
- Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019 - Informe Ejecutivo.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Valores Corporativos

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que se cuenta con valores corporativos definidos por SEDAPAL, entre los cuales, se ha identificado al valor corporativo “Innovación”, dado que promueve incentivar la ejecución de nuevas ideas buscando mejorar los procesos dentro de SEDAPAL, asimismo, motivar a los trabajadores a adaptarse a nuevos cambios que generen un beneficio positivo a la entidad; sin embargo, este valor corporativo no se encuentra orientado al uso de tecnologías

digitales para promover la transformación digital en SEDAPAL. Es preciso mencionar que algunas gerencias están adoptando nuevos valores relacionados con la agilidad y la digitalización, como, por ejemplo, la Gerencia Comercial, quien se encuentra adaptándose a servicios digitales, de manera ágil a raíz de la pandemia, y también el ETIC con temas ágiles en materia de gestión de TIC, quien soporta a la Gerencia Comercial en la implementación de los servicios y canales digitales.

A continuación, se muestra el Valor Corporativo “Innovación” de SEDAPAL, resaltado en color rojo.

Imagen N° 52: Objetivos Estratégicos del Plan Estratégico Institucional 2017 - 2021.



Fuente: Plan

Estratégico Institucional Modificado y Aprobado 2017 - 2021.

De igual manera, se ha analizado el documento de Resultado del Informe Ejecutivo de Clima 2019 de SEDAPAL, dado que se mencionan recomendaciones respecto a los factores de mayor impacto negativo y uno de estos factores se relaciona con el clima

organizacional, el cual especifica que se debe proponer y difundir programas intensivos para que los trabajadores generen una identidad con SEDAPAL.

A continuación, se muestra las recomendaciones con respecto al clima organizacional dentro de la entidad en el Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019 - Informe Ejecutivo, resaltado en color rojo la recomendación relacionada con los valores corporativos.

Imagen N° 53: Recomendaciones en relación con la Cultura Organizacional mencionado en el Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019.

sedapal **psicotec**

CULTURA ORGANIZACIONAL (76.98%)

1. Difundir a través de programas intensivos de inducción las creencias, prácticas, valores y costumbres de SEDAPAL donde los nuevos trabajadores conozcan la identidad de la organización. En cada programa de inducción los nuevos trabajadores realizan una actividad de preparación en compañía de un representante del área a fin de obtener la información necesaria que ayude a complementar todo lo enseñado en la etapa de inducción.
2. Motivar a los gerentes y líderes de equipo que lleven a cabo una charla periódica (entre 5 a 10 minutos en horas de la mañana) en la que difundan el impacto positivo que tiene el trabajo de cada colaborador en sus distintas sedes.

LIDERAZGO (75.13%)

1. Realizar reuniones de line up (alineamiento de objetivos) de forma mensual en las que se transmita al equipo los aciertos logrados, las acciones que deben ejecutarse para mejorar y motivar la escucha activa frente a las necesidades del colaborador. Los espacios de interacción con el colaborador propiciarán mejoras en la percepción de confianza entre colaborador – líder, facilitando mayor cercanía en el proceso de la comunicación de cada área.
2. Capacitar a los gerentes y jefes en técnicas efectivas de retroalimentación para devolver los resultados de la evaluación del desempeño de los trabajadores. Así mismo sensibilizarlos en los criterios a considerar al evaluar el desempeño, para evitar caer en sesgos típicos del evaluador que conllevan a la calificación subjetiva.

ORGANIZACION DEL TRABAJO (70.04%)

1. Acentuar y comunicar las tareas, funciones y responsabilidades que competen a cada trabajador según su puesto en el área para evitar confusiones en relación al objetivo para lo cual ha sido contratado. Reforzar dicho mensaje por parte de los líderes para evitar malos entendidos y/o confusiones en el proceso de trabajo.
2. Realizar un seguimiento periódico de los avances operativos de cada trabajador a través de un sistema de registro que facilite la verificación de la carga laboral. Designar nuevas tareas según un análisis de carga laboral.

Fuente: Estudio de Clima Organizacional SEDAPAL 2019 - Informe Ejecutivo.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos se encuentra en el intervalo del “Nivel 2 - [2 -2.9] - Experimental”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 94: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos.**, debido a que se ha evidenciado que SEDAPAL cuenta valores corporativos, pero éstos no cuentan con un enfoque digital para que la entidad pueda asumir los nuevos retos de la transformación digital. Asimismo, no cuentan con un proceso formal para la captación de iniciativas de innovación digital.

Tabla N° 94: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Los valores corporativos no reflejan los nuevos retos de la transformación digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Algunas gerencias están adoptando nuevos valores relacionados con la agilidad y la digitalización. Evidencia: Enfoque digitales y ágiles adoptados en algunas gerencias.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos para el impulso de una Organización Digital. Evidencia: Evaluación y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Nuevos Valores implementados. Evidencia: Valores Implementados y Difundidos.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Medición y evaluación de la adopción de los nuevos valores por la organización. Evidencia: Evaluación de la Adopción de Nuevos Valores por la organización y plan de acción para cubrir brechas.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 2 de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos se encuentra en el intervalo de “ $0.15 < P \leq 0.5$ ” - Parcialmente implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 95: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Valores Corporativos.**, debido a que, si bien se cuenta con un valor corporativo de “Innovación”, SEDAPAL no cuenta con un proceso formalizado de captación de iniciativas de innovación, a fin de reinventar los procesos de negocio de la entidad mediante el uso de nuevas tecnologías buscando transformar las interacciones con los ciudadanos. Definir valores corporativos para promover la agilidad y la digitalización en el entorno de Gobierno Digital, demanda rapidez y capacidad de

adaptación que debe ser adoptada por toda la organización de SEDAPAL, dado que es una virtud clave para la propia sostenibilidad de la entidad.

Tabla N° 95: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Valores Corporativos.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Valores Corporativos es “Nivel 2 - Puntuación: 2.5 - Experimental”.

Las brechas identificadas del Sub-Dominio Valores Corporativos son las siguientes:

- i. No se cuenta con una propuesta de nuevos valores corporativos (o ajuste en su redacción) que profundicen a la organización en el ámbito digital y que puedan ayudar a SEDAPAL para afrontar nuevos retos, que brinda hoy en día, la transformación digital.

3) Sub-Dominio - Gestión del Cambio

Para la evaluación de Sub-Dominio Gestión del Cambio de SEDAPAL, se utilizó la siguiente escala de calificación:

Tabla N° 96: Escala de Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Esfuerzos aislados para la Gestión del Cambio. Evidencia: Gestión del Cambio Organizacional desarrollada para iniciativas puntuales.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital. Evidencia: Evaluación de Cambio Organizacional y Propuesta de Estrategias de Cambio.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital implementado. Evidencia: Modelo de Gestión de Cambio Organizacional Implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación de la adopción del cambio interno y externo; y mejora del Modelo de Gestión del Cambio. Evidencia: Acta de Comité de Cambio Organizacional.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Análisis y Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cambio

Basado en la documentación revisada, se ha identificado que no se cuenta con un modelo de Gestión del Cambio implementado y adoptado en la entidad, que considere procesos de planificación, comunicación, implementación y evaluación del cambio, a fin de mejorar la capacidad de adaptación de SEDAPAL frente a las nuevas transformaciones digitales, garantizando la estabilidad y posicionamiento de la entidad en el mercado.

El modelo de Gestión del Cambio debe explicar con claridad cuál es la transformación que se va a aplicar en la entidad y cuál es el beneficio que se obtendrá por su implementación, a fin de generar el compromiso de todo el personal, logrando su participación en la gestión del cambio, incluyendo todos los niveles orgánicos de la entidad; obteniendo resultados positivos y beneficiosos para SEDAPAL.

Evaluación del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio

De acuerdo con la evaluación realizada a la evidencia antes mencionada, se identificó que el Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio se encuentra en el intervalo de “Nivel 1 - [1 -1.9] - Inicial”, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 97: Escala de Nivel de Madurez de Gestión del Cambio.**, debido a que se ha evidenciado que SEDAPAL no cuenta con un modelo de Gestión del Cambio para adoptar una cultura digital en toda la organización.

Tabla N° 97: Escala de Nivel de Madurez de Gestión del Cambio.

Nivel de Madurez	Rango	Descripción del Nivel de Madurez	Criterio de Evaluación / Evidencia
Nivel 1	1 - 1.9	Inicial	Ausencia de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital. Evidencia: No existe información.
Nivel 2	2 - 2.9	Experimental	Esfuerzos aislados para la Gestión del Cambio. Evidencia: Gestión del Cambio Organizacional desarrollada para iniciativas puntuales.
Nivel 3	3 - 3.9	Analizado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital. Evidencia: Evaluación de Cambio Organizacional y Propuesta de Estrategias de Cambio.
Nivel 4	4 - 4.9	Definido	Modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital implementado. Evidencia: Modelo de Gestión de Cambio Organizacional Implementado.
Nivel 5	5 - 5.9	Optimizado	Evaluación de la adopción del cambio interno y externo; y mejora del Modelo de Gestión del Cambio. Evidencia: Acta de Comité de Cambio Organizacional.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En ese sentido, se identificó que dentro del Nivel 1 de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio se encuentra en el intervalo de “ $0 < N \leq 0.15$ ” - No implementado, como se muestra resaltado de color gris en la **Tabla N° 98: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cambio.**, debido a que se ha evaluado que no se cuenta con la evidencia requerida para poder contar con un modelo y adaptarse al cambio de la transformación digital.

Tabla N° 98: Métrica de Evaluación del Sub-Dominio Gestión del Cambio.

Criterio	Métrica	Descripción
$0 < N \leq 0.15$	N	No implementado
$0.15 < P \leq 0.5$	P	Parcialmente implementado
$0.5 < L \leq 0.8$	L	Implementado en su mayoría
$0.8 < S \leq 0.9$	S	Implementado totalmente

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Resultado del Nivel de Madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio

En base al análisis realizado, el nivel de madurez del Sub-Dominio Gestión del Cambio es “Nivel 1 - Puntuación: 1.0 - Inicial”.

Las principales brechas identificadas del Sub-Dominio Gestión del Cambio son las siguientes:

- i. No se cuenta con un Modelo de Gestión del Cambio Organizacional definido formalmente e implementado, que permita adoptar una cultura digital en la entidad e impulsen a diseñar estrategias para lograr la adaptación de toda la organización al Gobierno Digital, y a su vez, contar con una evaluación periódica y mejora del Modelo.
- ii. No se han identificado aliados y detractores en materia de uso de tecnologías digitales, y los lineamientos para la gestión de cada uno de dichos perfiles dentro de la organización.

4.2 Resultado del Análisis de la Situación Actual

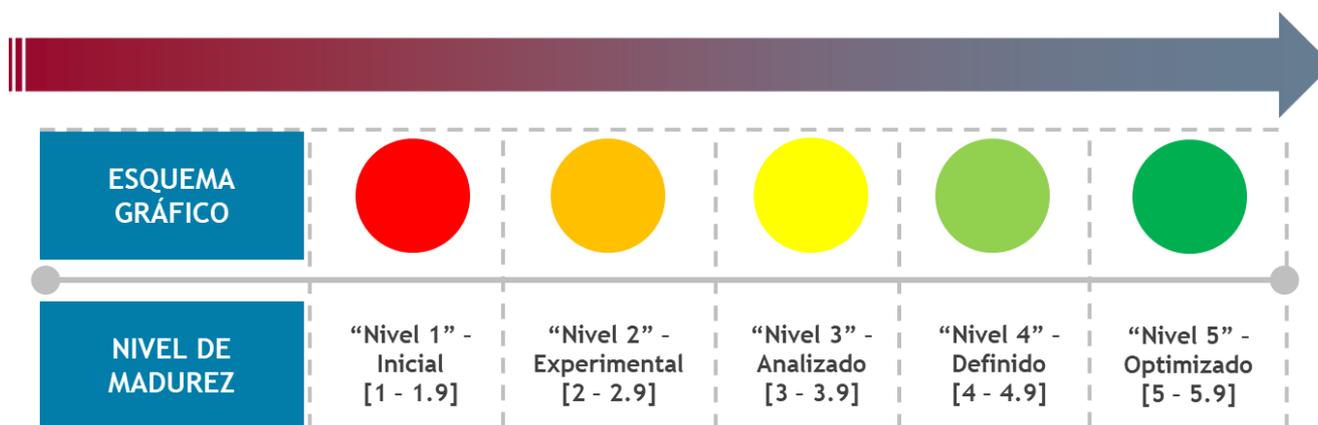
En el presente capítulo, se presentan de manera resumida y gráfica los resultados obtenidos del análisis realizado a los cinco (5) Dominios y sus diecinueve (19) Sub-Dominios correspondientes del Nivel de Madurez que considera la medición de Capacidades de Gestión Tecnológica para el Gobierno Digital, a fin de definir el Nivel de Madurez de SEDAPAL de acuerdo con toda la evidencia recopilada y evaluada.

4.2.1 Nivel de Madurez de Sub-Dominios

Para explicar de manera resumida el resultado del Nivel de Madurez de los diecinueve (19) Sub-Dominios evaluados se va a utilizar un esquema gráfico, a fin de proporcionar una imagen de los resultados obtenidos en relación con los Niveles de Madurez establecidos en los capítulos anteriores del presente documento.

A continuación, se presenta el esquema gráfico empleado para mostrar los resultados obtenidos en relación con el Nivel de Madurez de cada Sub-Dominio.

Imagen N° 54: Esquema Gráfico de la Evaluación del Nivel de Madurez.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Tras realizar la evaluación del Nivel de Madurez de los diecinueve (19) Sub-Dominios, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 99: Matriz de Resultados de la Evaluación del Nivel de Madurez de Sub-Dominios.

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
1	Estrategia y Organización	Alineamiento Estratégico	2.5	Ausencia de objetivos de Tecnología de la Información <u>Evidencia: No existe información</u>	Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos en los objetivos de Tecnología de la Información <u>Evidencia: Plan de Tecnología de la Información y Comunicaciones con Iniciativas Digitales</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Objetivos de Gobierno Digital <u>Evidencia: Diagnóstico de Situación Actual de Gobierno Digital aprobado</u>	Objetivos de gobierno digital definidos y alineados a los objetivos estratégicos de la Entidad <u>Evidencia: Objetivos de Gobierno Digital Aprobados</u>	Evaluación continua del alineamiento estratégico de los objetivos de gobierno digital con los objetivos de la Entidad <u>Evidencia: Evaluación del Alineamiento Estratégico de Gobierno Digital con Objetivos Estratégicos de la Empresa aprobado</u>
		Presupuesto de Gobierno Digital	2.5	Ausencia de Presupuesto de Gobierno Digital <u>Evidencia: No existe información</u>	Presupuesto de Gobierno Digital incluido en el Presupuesto de Tecnologías de la Información <u>Evidencia: Iniciativas Digitales en el Presupuesto de Tecnología de la Información</u>	Identificación de Necesidad y Propuesta de Presupuesto de Gobierno Digital <u>Evidencia: Proyectos Digitales identificados con el presupuesto planificado.</u>	Presupuesto para Proyectos Digitales aprobado y asignado <u>Evidencia: Presupuesto de Proyecto Digitales aprobado</u>	Presupuesto evaluado continuamente y ajustado de acuerdo a los resultados de los proyectos <u>Evidencia: Informe de Evaluación del Presupuesto de Iniciativas Digitales (Planificado y Real) y ajustes o mejora al mismo</u>
		Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	3.5	Ausencia de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital <u>Evidencia: No existe información</u>	Estructura Organizacional de Tecnología de la Información asume los roles de Gobierno Digital <u>Evidencia: Roles de Tecnología cuyas funciones están relacionadas con Iniciativas Digitales</u>	Identificación de Necesidad y Propuesta de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital <u>Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Contar una Estructura Organizacional y procesos de gestión y gobernanza que lidere el Gobierno Digital</u>	Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital implementados <u>Evidencia: Resolución de Formación de Comité y Estructura Organizacional de Gobierno Digital y sus procesos de gestión y gobernanza implementados.</u>	Desarrollo de capacidades de la Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital, y Evaluación continua de los resultados de las iniciativas digitales <u>Evidencia: Actas de Comité con la Evaluación del Desempeño de la Organización e Iniciativas Digitales</u>

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
2	Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital	Gestión del Cumplimiento Regulatorio	2.5	Ausencia de Gestión del Cumplimiento Regulatorio <u>Evidencia: No existe información</u>	Gestión del Cumplimiento Regulatorio de manera incipiente, basado en urgencias <u>Evidencia: Iniciativas emprendidas relacionada a los aspectos regulatorios de manera empírica o por iniciativas de las áreas</u>	Identificación de Necesidad y Propuesta de Plan de Implementación de Cumplimiento Regulatorio <u>Evidencia: Informe de Evaluación del Cumplimiento Regulatorio relacionada con regulación digital</u>	Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado de manera gradual <u>Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio aprobado</u>	Monitoreo y actualización del Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado <u>Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio implementado y monitoreado</u>
		Gestión de Portafolio y Proyectos	2.5	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para la Gestión de Portafolio y Proyectos <u>Evidencia: No existe información</u>	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Portafolio y Proyectos <u>Evidencia: Métodos no estandarizados de gestión de portafolio y gestión de proyectos</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para la Gestión de Portafolio y Proyectos <u>Evidencia: Evaluación de la Gestión de Portafolio y Proyecto, y Propuesta de Estructura y Método</u>	Metodología de Gestión de Portafolio y Proyectos definida e implementada <u>Evidencia: Estructura y Método de Gestión de Portafolio y Proyectos aprobada</u>	Retroalimentación Continua de la Metodología con base en la Ejecución de Portafolios y Proyectos <u>Evidencia: Actas de Comité de Gestión de Portafolio y Proyectos</u>
		Gobierno y Gestión de Datos	1.0	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos <u>Evidencia: No existe información</u>	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Datos <u>Evidencia: Gestión de Datos realizadas por las propias áreas. Funciones de datos en las áreas.</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para el Gobierno y Gestión de Datos <u>Evidencia: Evaluación de la Necesidad de formalizar el Gobierno y Gestión de Datos</u>	Metodología de Gobierno y Gestión de Datos definida e implementada <u>Evidencia: Estructura y Métodos de Gobierno y Gestión de Datos implementados</u>	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Datos para análisis predictivos y analítica de datos <u>Evidencia: Actas de Comité de Gobierno y Gestión de Datos</u>

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Gobierno y Gestión de Procesos	4.5	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas Gestión de Procesos Evidencia: Métodos de gestión de procesos independientes en cada área	Identificación de la Necesidad y Propuesta para el Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: Evaluación de Situación Actual del Gobierno y Gestión por Procesos, así como la Propuesta de Estructura y Método	Metodología de Gobierno y Gestión de Procesos definida e implementada Evidencia: Estructura y Método de Gobierno y Gestión de Procesos aprobada e implementada	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: Actas de Comité de Monitoreo del Gobierno y Gestión de Procesos
		Procesos de Negocio Digitalizados	3.5	Ausencia de Procesos de Negocio Digitalizados Evidencia: No existe información o información relacionada con problemas en los sistemas de información dado su mínimo nivel de cobertura (<=50% del proceso).	Procesos de negocio digitalizados no integrados y con un nivel de cobertura tecnológica parcial. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >50%, sin embargo, no integrados.	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica parcial Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=50% y sistemas integrados	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica aceptable Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y sistemas integrados	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura aceptable y con uso de tecnologías de automatización (robótica e inteligencia artificial) Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y utilización de nuevas tecnologías en Sistemas de Información
3	Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	2.5	Ausencia de una Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad Evidencia: No existe información	Seguridad de la Información con énfasis en la Seguridad Informática Evidencia: Manual de Organización y Funciones de Tecnología con responsabilidad sobre Seguridad de la Información	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad Evidencia: Diagnóstico de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, y Propuesta de Implementación	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado Evidencia: Estructura y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado	Evaluación continua del Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad con enfoque de detección, respuesta y recuperación Evidencia: Actas de Comité de Seguridad de la Información y Ciberseguridad

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Interoperabilidad	2.5	Ausencia de integración de sistemas de información con otras Entidades del Gobierno Evidencia: No existe información	Interoperabilidad enfocada al Cumplimiento Normativo Evidencia: Interoperabilidad solamente implementada por normatividad.	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Integraciones de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Interoperar con otras instituciones y Plan de Acción	Integración de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno implementada Evidencia: Integración implementada en favor de Servicios y Soluciones de la entidad	Evaluación continua de la Interoperabilidad para aprovechar la información de otras Entidades de Gobierno en la gestión de la Entidad Evidencia: Informe de Evaluación de Interoperabilidad e Identificación de Nuevas Necesidades
		Gobierno Abierto	3.15	La entidad no publica Datos Abierto de forma pública Evidencia: No existe información	La entidad pública Datos Abiertos sin una estrategia definida Evidencia: Datos abiertos publicados sin estrategia definida	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Estructura de Datos Abiertos en base a una estrategia definida Evidencia: Evaluación de la necesidad de publicación de datos abiertos	La entidad pública Datos Abiertos con una estrategia definida Evidencia: Estrategia de Datos Abiertos definida e implementada	La entidad evalúa y mejora la publicación de Datos Abiertos publicados según necesidad de los ciudadanos, sociedad y otras Entidades Evidencia: Informe de Evaluación de Datos Abiertos Necesarios por ciudadanos, sociedad y otras entidades
		Arquitectura Digital	2.5	La entidad no cuenta con una definición de la arquitectura digital para la integración de nuevas tecnologías Evidencia: No existe información	La entidad integra nuevas tecnologías con sus aplicaciones sin contar con una arquitectura digital definida Evidencia: Utilización de Nuevas Tecnologías	La entidad ha realizado una evaluación de la arquitectura digital de la institución Evidencia: Evaluación de la arquitectura tecnológica para el soporte de servicios digitales	La entidad ha definido la arquitectura digital e integra soluciones digitales con nuevas tecnologías basado en los principios de arquitectura definidos Evidencia: Arquitectura digital definida y en proceso de implementación o implementada	La entidad evalúa y mejora su arquitectura digital a través del monitoreo de la implementación de su hoja de ruta y ajustes según la incorporación de nuevas tecnologías Evidencia: Actas de Comité de Arquitectura Empresarial

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica	2.9	Ausencia de un modelo de Soporte e Infraestructura Tecnológica <u>Evidencia: No existe información</u>	Soporte e Infraestructura Tecnológica mínima de operación <u>Evidencia: Soporte e Infraestructura Tecnológica establecida no evaluada</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de upgrade y potenciación del Soporte e Infraestructura Tecnológica <u>Evidencia: Evaluación del Soporte e Infraestructura Tecnológica.</u>	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada de manera gradual <u>Evidencia: Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológica aprobado y en proceso de implementación o implementado</u>	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada, con Monitoreo y Evaluación del Costo Total de Propiedad (TCO) <u>Evidencia: Informe de Evaluación y Forecast del Soporte e Infraestructura Tecnológica</u>
4	Servicios Orientados al Ciudadano	Servicios y Canales Digitales	2.5	La Entidad no dispone de Servicios Digitales <u>Evidencia: No existe información</u>	La Entidad cuenta parcialmente con Servicios y Canales Digitales <u>Evidencia: Servicios y Canales digitales disponibles</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Servicios y Canales Digitales (Catálogo de Servicios) <u>Evidencia: Evaluación y Catálogo de Servicios y Canales Digitales</u>	Servicios y Canales Digitales por defecto e integrados a los Sistemas Core <u>Evidencia: Conexión de Servicios y Canales Digitales del Catálogo con Sistema Core</u>	Evaluación y mejora de los Servicios y Canales Digitales basado en la Experiencia y Satisfacción del Usuario y su Tasa de Uso <u>Evidencia: Acta de Comité de Mejora de Servicios y Canales Digitales</u>
		Experiencia y Satisfacción	2.15	La Experiencia y Satisfacción del usuario sobre los Servicios y Canales digitales es desconocida <u>Evidencia: No existe información</u>	Se realiza una medición no estructurada de la Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales digitales <u>Evidencia: Encuestas de Experiencia y Satisfacción realizadas sin un Estándar</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de medición de Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales Digitales <u>Evidencia: Evaluación y Propuesta del Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario.</u>	Modelo de medición de Experiencia y Satisfacción implementado <u>Evidencia: Modelo de Medición de Experiencia y Satisfacción Implementado</u>	Evaluación y mejora del modelo de medición de Experiencia y Satisfacción <u>Evidencia: Acta de Comité de Gestión de Servicios Digitales</u>

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Innovación	3.5	Ausencia de una cultura de Innovación <u>Evidencia: No existe información</u>	La Entidad genera iniciativas esporádicas de Innovación <u>Evidencia: Iniciativas de innovación ejecutadas sin contar con un Modelo Implementado</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de espacios formales estructurados para el desarrollo de la Innovación <u>Evidencia: Evaluación y Propuesta de Modelo de Innovación</u>	Espacios formales estructurados para el desarrollo de Innovación implementados <u>Evidencia: Modelo de Innovación Implementado</u>	Fortalecimiento de la Innovación con la integración / participación de Entidades externas <u>Evidencia: Acta de Comité de Innovación</u>
5	Cultura Digital	Capital Humano	3.5	Ausencia de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales <u>Evidencia: No existe información</u>	Esfuerzos aislados de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales <u>Evidencia: Entrenamientos realizados sin contar con un modelo de competencias y de fortalecimiento de capacidades</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales <u>Evidencia: Evaluación y Propuesta de un Modelo de Competencias y Fortalecimiento de Capacidades Integral</u>	Programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales implementados <u>Evidencia: Modelo de Competencias y Programa de Fortalecimiento de Capacidades Integral implementado</u>	Medición y evaluación de brechas de capacidades y ajustes del programa de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales <u>Evidencia: Evaluación de brechas de Capacidades/Habilidades Actuales vs Nuevas Capacidades/Habilidades Requeridas</u>
		Valores Corporativos	2.5	Los valores corporativos no reflejan los nuevos retos de la transformación digital <u>Evidencia: No existe información</u>	Algunas gerencias están adoptando nuevos valores relacionados con la agilidad y la digitalización <u>Evidencia: Enfoque digitales y ágiles adoptados en algunas gerencias</u>	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos para el impulso de una Organización Digital <u>Evidencia: Evaluación y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos</u>	Nuevos Valores implementados <u>Evidencia: Valores Implementados y Difundidos</u>	Medición y evaluación de la adopción de los nuevos valores por la organización <u>Evidencia: Evaluación de la Adopción de Nuevos Valores por la organización y plan de acción para cubrir brechas</u>

N°	Dominio	Sub-Dominio	Nivel de Madurez del Sub-Dominio	Nivel de Madurez				
				“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Gestión del Cambio	1.0	Ausencia de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital Evidencia: No existe información	Esfuerzos aislados para la Gestión del Cambio Evidencia: Gestión del Cambio Organizacional desarrollada para iniciativas puntuales	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital Evidencia: Evaluación de Cambio Organizacional y Propuesta de Estrategias de Cambio	Modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital implementado Evidencia: Modelo de Gestión de Cambio Organizacional Implementado	Evaluación de la adopción del cambio interno y externo; y mejora del Modelo de Gestión del Cambio Evidencia: Acta de Comité de Cambio Organizacional

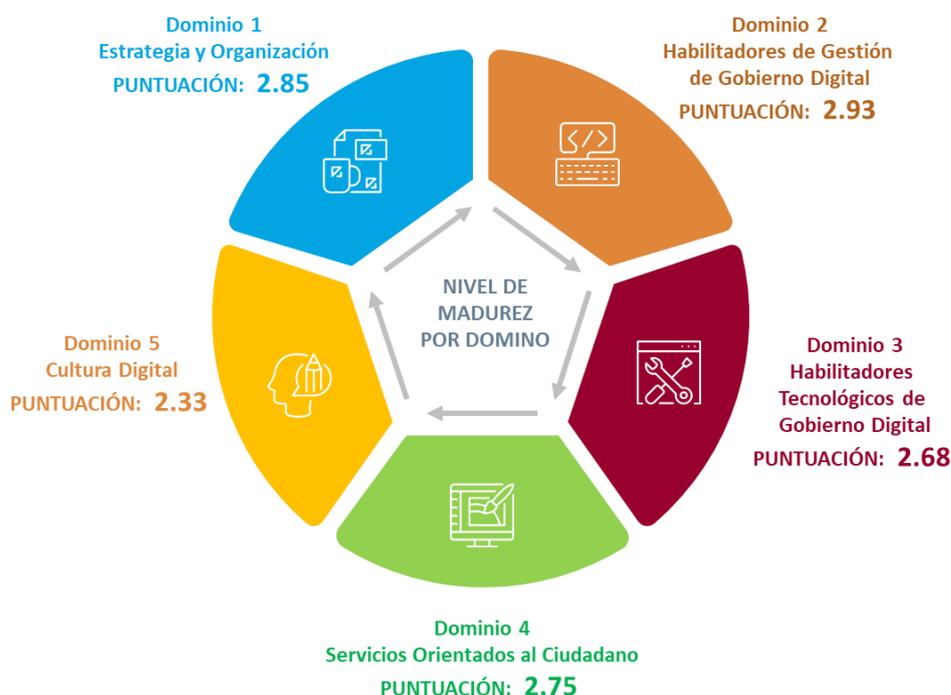
Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

4.2.2 Nivel de Madurez de Dominios

Como parte del análisis y medición de capacidades de Gestión Tecnológica para el Gobierno Digital realizado en el capítulo N°6, el cual considera la evaluación de los dominios de Estrategia y Organización, Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital, Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital, Servicios Orientados al Ciudadano y Cultura Digital; y contemplando los respectivos Sub-Dominios por cada uno de ellos, a continuación se presentan los resultados obtenidos de los Dominios, tomando como referencia la **Imagen N° 55** de Esquema Gráfico de la Evaluación del Nivel de Madurez.

Imagen N° 55: Gráfico de Nivel de Madurez.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

A continuación, se muestra la puntuación del Nivel de Madurez de cada Sub-Dominio multiplicado por su peso correspondiente, a fin de determinar la puntuación final del Nivel de Madurez de los cinco (5) Dominios.

Tabla N° 100: Matriz de Resultados de la Evaluación del Nivel de Madurez de Dominios.

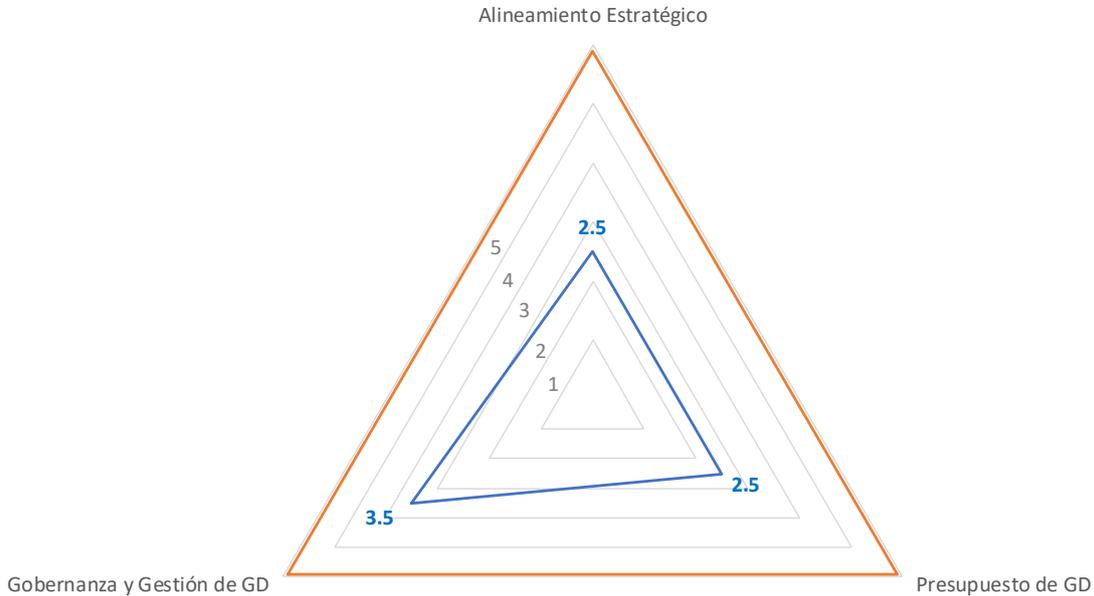
Dominio y Peso		Nivel de Madurez del Dominio	Sub-Dominio	Peso	Nivel de Madurez del Sub-Dominio
1	Estrategia y Organización 20%	2.85	Alineamiento Estratégico	35%	2.5
			Presupuesto de Gobierno Digital	30%	2.5
			Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	35%	3.5
2	Habilitadores de Gestión del Gobierno Digital 15%	2.93	Gestión del Cumplimiento Regulatorio	25%	2.5
			Gestión de Portafolio y Proyectos	15%	2.5
			Gobierno y Gestión de Datos	15%	1
			Gobierno y Gestión de Procesos	20%	4.5
			Procesos de Negocio Digitalizados	25%	3.5
3	Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital 25%	2.68	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	25%	2.5
			Interoperabilidad	20%	2.5
			Gobierno Abierto	15%	3.15
			Arquitectura Digital	20%	2.5
			Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica	20%	2.9
4	Servicios Orientados al Ciudadano 25%	2.75	Servicios y Canales Digitales	35%	2.5
			Experiencia y Satisfacción	30%	2.15
			Innovación	35%	3.5
5	Cultura Digital 15%	2.33	Capital Humano	35%	3.5
			Valores Corporativos	30%	2.5
			Gestión del Cambio	35%	1

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

A continuación, se presenta de manera gráfica el resultado del nivel de Madurez del Dominio Estrategia y Organización.

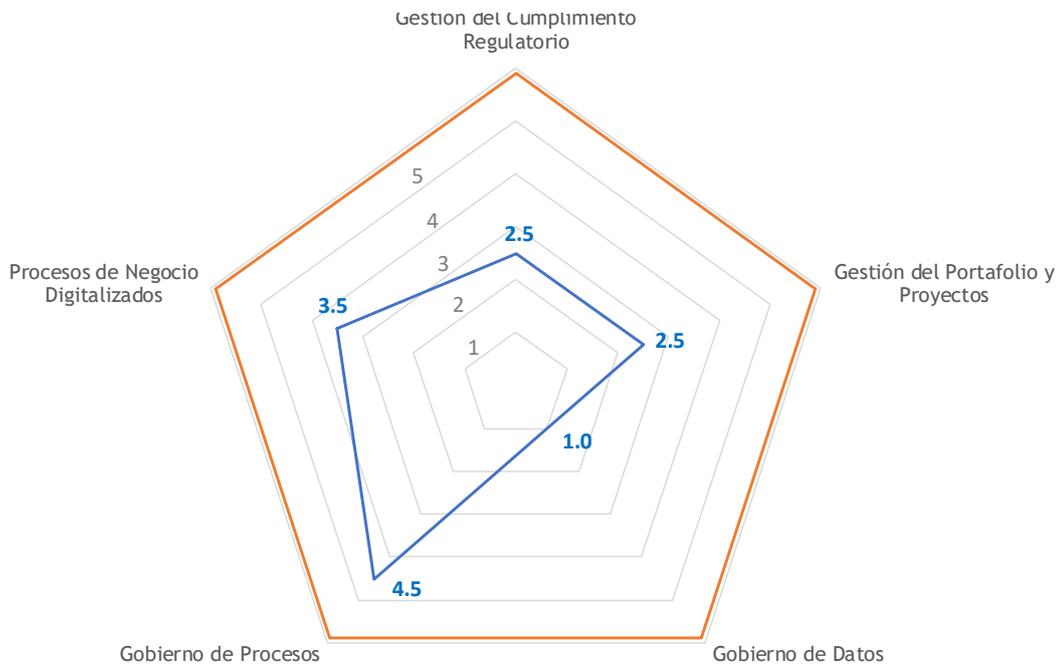
Imagen N° 56: Dominio 1 Estrategia y Organización.



Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En seguida, se presenta de manera gráfica el resultado del nivel de Madurez del Dominio Habilitadores Gestión de Gobierno Digital.

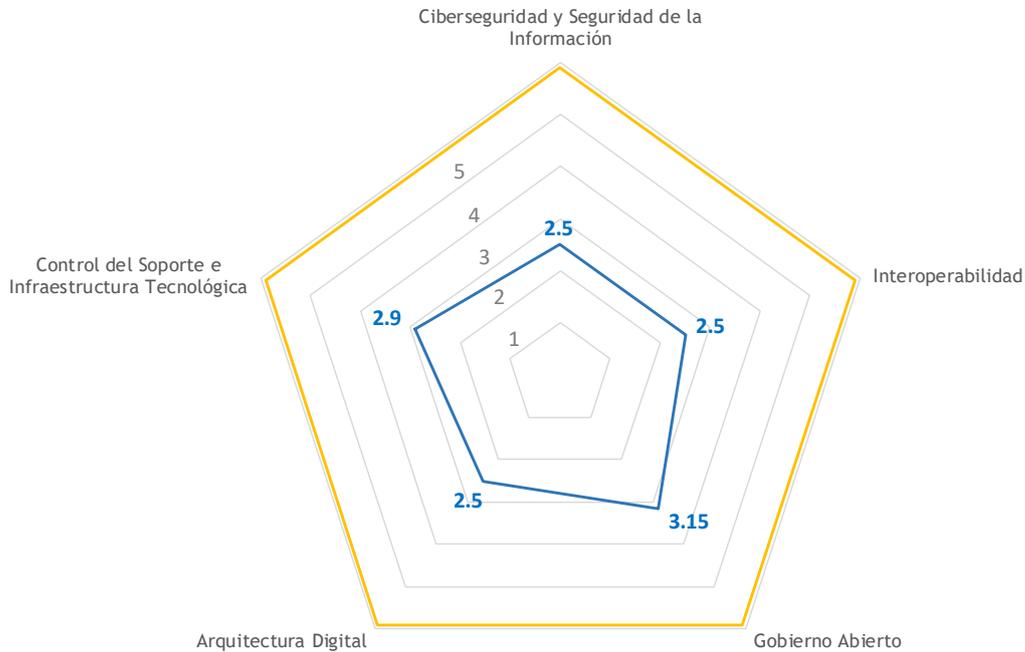
Imagen N° 57: Dominio 2: Habilitadores Gestión de Gobierno Digital.



Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Continuando, se presenta de manera gráfica el resultado del nivel de Madurez del Dominio Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital.

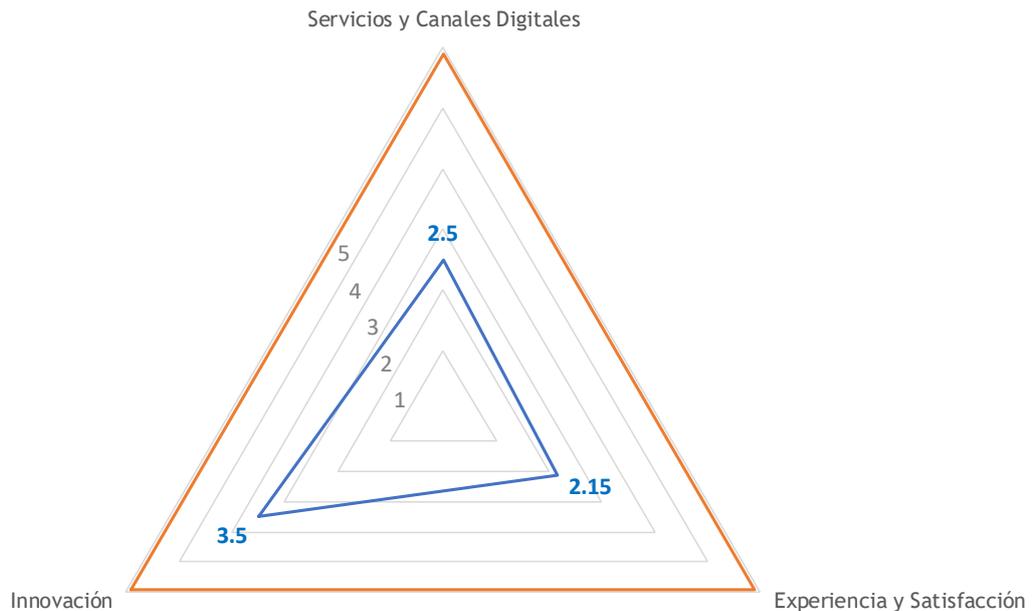
Imagen N° 58: Dominio 3: Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital.



Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Posteriormente, se presenta de manera gráfica el resultado del nivel de Madurez del Dominio Servicios Orientados al Ciudadano.

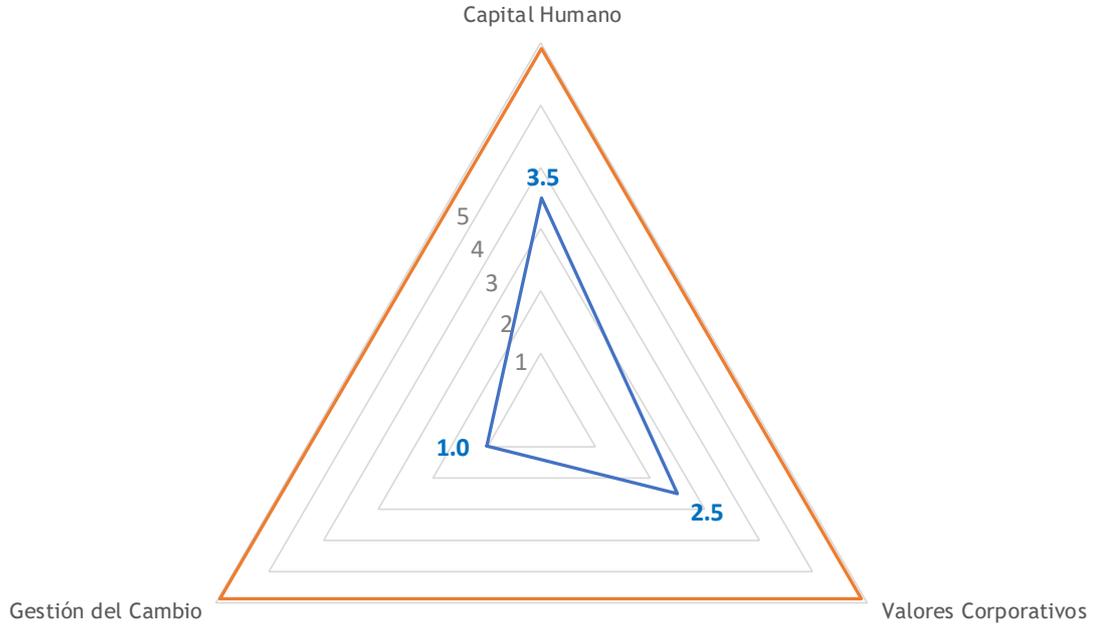
Imagen N° 59: Dominio 4: Servicios Orientados al Ciudadano.



Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Por último, se presenta de manera gráfica el resultado del nivel de Madurez del Dominio Cultura Digital.

Imagen N° 60: Dominio 5 Cultura Digital.



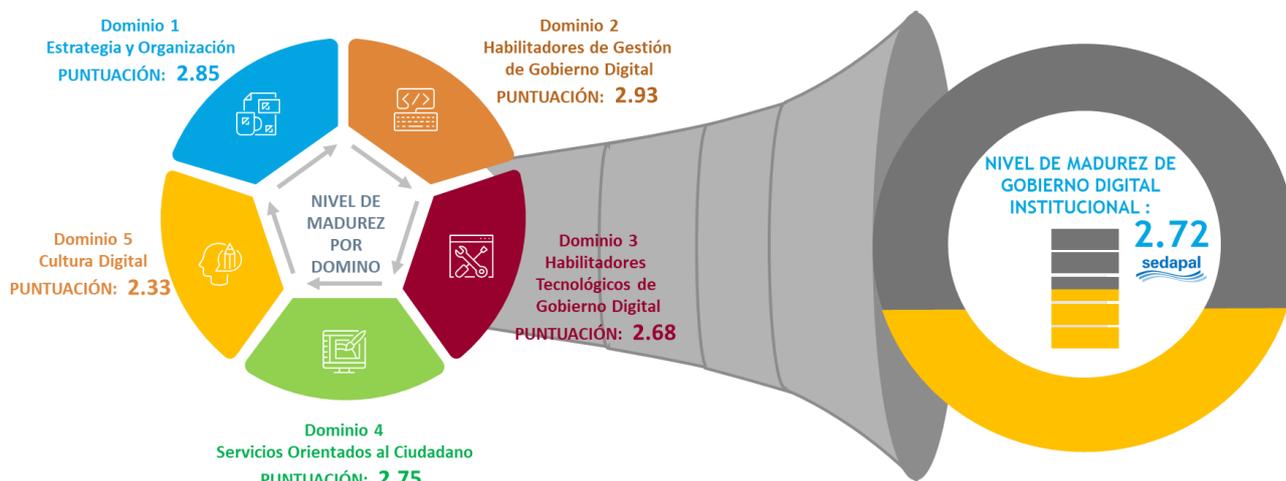
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

4.2.3 Nivel de Madurez de SEDAPAL

En función de los resultados obtenidos de la evaluación de los Dominios y Sub-Dominios, se halló que SEDAPAL se encuentra con un Nivel de Madurez de Gobierno Digital Institucional de “**Nivel 2 - Puntuación: 2.72 - Experimental**”, identificando que se requiere fortalecer las aristas habilitadoras y orientadoras de Gobierno Digital para impulsar la transformación digital de manera progresiva. El Nivel de Madurez de Gobierno Digital Institucional se determinó con la suma de los resultados de la multiplicación de los Niveles de Madurez de cada Dominio con su peso correspondiente (en porcentaje).

A continuación, se presenta de manera gráfica el Nivel de Madurez de Gobierno Digital Institucional, tomando como referencia la **Imagen N° 55** de Esquema Gráfico de la Evaluación del Nivel de Madurez y considerando los pesos específicos (%) asignado para cada dominio; promedio ponderado.

Imagen N° 61: Nivel de Madurez de Gobierno Digital Institucional.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Las principales conclusiones sobre la situación actual son las siguientes:

1. **Estrategia y Organización:** Basado en el análisis realizado, se ha identificado que se requiere un mayor soporte de la estrategia y organización para fortalecer la orientación de la Entidad hacia el Gobierno Digital. Los objetivos de gobierno digital aún no están definidos y si bien se han desarrollado objetivos de tecnología en el PETIC 2015 - 2019, sobre todo están enfocados en la gestión de las tecnologías al interno de SEDAPAL.

Ahora bien, a nivel organizativo, si bien SEDAPAL cuenta con un Comité de Gobierno Digital formalmente establecido, está pendiente fortalecer dicha organización o estructura y dotarla de las herramientas para una gobernanza (dirigir, evaluar y supervisar) y gestión del Gobierno Digital (planificar, construir, ejecutar y supervisar) que permita articular la participación de las distintas áreas y entidades externas relevantes en búsqueda de un objetivo común orientado hacia los objetivos de Gobierno Digital que se definan, los cuales estén soportados por un presupuesto institucional para tales fines.

En este dominio SEDAPAL cuenta con las estructuras de estrategia y organización establecidas sobre las cuales se debe profundizar para orientarlas hacia los objetivos e iniciativas digitales.

- 2. Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital:** Basado en el análisis realizado, se ha identificado que SEDAPAL requiere fortalecer las estructuras de gestión para lograr que los proyectos digitales proporcionen valor a la organización, ciudadano e interesados. Si bien en este dominio, se ha identificado que el gobierno de procesos está establecido e implementado, es importante precisar que, el Sistema Integrado de Gestión (gobernanza y gestión de procesos) está principalmente orientado a los procesos misionales, y en menor medida a los procesos estratégicos y de soporte. Asimismo, la automatización y digitalización de los procesos no recoge en su totalidad las necesidades y expectativas de algunos usuarios internos, siendo los procesos con menor nivel de soporte o cobertura por parte de los sistemas los procesos relacionados a la gestión de aguas residuales, y los que cuentan con mayor nivel de cobertura por los sistemas son los relacionados a la gestión administrativa-financiera, y distribución secundaria. El resto de procesos cuentan con un nivel de cobertura promedio que oscila entre el 40% y el 79%.

Por el lado de la gobernanza y la gestión portafolio y proyectos digitales, éstas deben ser definidas y formalizadas; a la fecha no se cuenta con una metodología, así como tampoco con una estructura organizacional formal y roles que soporten los procesos de gestión de portafolio/proyectos bajo las buenas prácticas de metodologías internacionales, a fin de asegurar el cumplimiento esperado a nivel de alcance, tiempos, costos y calidad en la implementación de las iniciativas digitales.

La gobernanza y gestión de datos es una de las aristas con menor puntuación dentro de la evaluación, ya que no se cuenta una estructura de roles que soporten procesos asociados a la disponibilidad, manipulación y control de los datos en SEDAPAL.

Finalmente, y no por eso menos importante, es necesario que SEDAPAL refuerce el cumplimiento regulatorio relacionado con la legislación digital definiendo una estructura y modelo de gestión relacionada a ello (roles y procesos para la identificación, implementación y monitoreo).

En este dominio, SEDAPAL debe realizar acciones orientadas a entender su situación actual, de tal forma que le permita definir iniciativas enfocadas en la implementación de los habilitadores de gestión de gobierno digital.

- 3. Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital:** Basado en el análisis realizado, a nivel de Interoperabilidad (capacidad de dos o más sistemas de intercambiar información) se cuenta con convenios con la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), Policía Nacional del Perú (PNP), Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC), Instituto Nacional Penitenciario del Perú (INPE), Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP); contratos de WebService con las entidades mencionadas y publicados en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE). Sin embargo, no se ha realizado una evaluación formal detallada para contar con mayores interrelaciones con entidades que permitan obtener beneficio para la gestión interna y respuesta a la ciudadanía (además de las que se tienen con la SUNARP y RENIEC, por ejemplo), considerando que SEDAPAL cuenta con una gran cantidad de entidades con la que interactúa. A nivel de Datos Abiertos, se viene trabajando en la implementación del Portal GEOPORTAL de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) que permitirá asegurar el procesamiento, publicación y acceso de los datos abiertos (información producida por SEDAPAL puesta a disposición de los ciudadanos) y datos espaciales (información geo-referenciada); sin embargo, no se tiene aún una evaluación y propuesta específica de publicaciones de datos abiertos considerando las necesidades de los ciudadanos, sociedad y otras entidades, a fin de promover la apertura de datos y la innovación en la generación de valor público. Lo que sí se tiene es un modelo base de Datos Abiertos y un cronograma de trabajo establecido para la implementación del mismo.

Por otro lado, SEDAPAL cuenta con lineamientos de Seguridad de la Información, a través de políticas y procedimientos aprobados y de aplicación por la entidad. Asimismo, se cuenta con una metodología de Evaluación de Riesgos de Seguridad de la Información, la cual define lineamientos y actividades para identificar los activos de información, realizar el análisis, evaluación y tratamiento de riesgos; y oportunidades de mejora. Sin embargo, todavía no se cuenta con un modelo de Ciberseguridad con un enfoque de detección, respuesta y recuperación formalmente establecido e implementado.

En relación a la Arquitectura Digital, SEDAPAL integra nuevas tecnologías, como, por ejemplo, el GIS en sus procesos, aplicaciones móviles, entre otros. Sin embargo, no ha definido un modelo conceptual integrador de todas estas tecnologías (y otras como Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, etc.), así como tampoco un plan formal para su implementación progresiva.

En este dominio, SEDAPAL debe realizar acciones orientadas a entender su situación actual, de tal forma que le permita definir iniciativas enfocadas en la implementación de los habilitadores tecnológicos de gobierno digital.

- 4. Servicios Orientados al Ciudadano:** SEDAPAL brinda a la ciudadanía un conjunto de servicios digitales a través de su página web, app móvil, entre otros (reporte de emergencias, registro y monitoreo de reclamos, pago de recibos y consultas de comprobantes de pago, fraccionamiento y cálculo de recibo, entre otros). Si bien la empresa ha puesto a disposición diversos servicios a través de medios o canales digitales, al interior de la empresa muchas de las transacciones que derivan de éstos se gestionan manual o semi manualmente, generando una importante carga de trabajo del personal, principalmente en el área comercial.

A nivel de innovación, si bien existe un modelo de trabajo, se requiere fortalecer el núcleo de innovación dentro de la entidad junto con la innovación abierta (que significa combinar su conocimiento interno con el externo para sacar adelante los proyectos innovadores) principalmente para las soluciones de cara al cliente y ciudadano, a fin de contar con líderes potenciadores de transformación y gobierno digital soportados en un conocimiento claro y preciso de las "necesidades y expectativas" (requerimientos) de sus clientes y la ciudadanía, así como del nivel de satisfacción de éstos.

Actualmente, no se realiza una evaluación estructurada, formal y sistemática de las necesidades, expectativas y satisfacción del usuario sobre los servicios digitales y tramites que reciben y/o realizan. Es importante que estos aspectos sean incorporados en la Encuesta Anual de Calidad de Servicios de SEDAPAL a desarrollarse a finales del 2020, y en adelante.

En este dominio, SEDAPAL debe realizar acciones orientadas a entender su situación actual, lo cual le permita definir constantemente iniciativas enfocadas a los servicios orientados al ciudadano.

- 5. Cultura Digital:** Basado en el análisis realizado, SEDAPAL está en un proceso de maduración en relación al establecimiento de una Cultura Digital. SEDAPAL requiere potenciar su capital humano para afrontar los nuevos desafíos que trae el Gobierno Digital (digitalizar servicios, asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales, gestionar el cambio, entre otros); previa identificación de brechas mediante una evaluación de su personal en esta materia.

La empresa cuenta con un Plan de Fortalecimiento de Capacidades para el 2020 que considera la metodología DACUM (Developing a Curriculum) y contempla en la malla curricular componentes asociados a tecnologías digitales para cubrir brechas; sin

embargo, aún se deben consolidar los mecanismos para realizar la evaluación de los beneficios e impacto de la ejecución de este plan en la empresa (aplicación de los nuevos conocimientos adquiridos por el personal en beneficio de sus áreas de trabajo) y retroalimentación. Por otro lado, no se cuenta con un Modelo de Gestión del Cambio formalmente definido e implementado, que permita adoptar gradualmente una cultura digital en la entidad e impulse a diseñar estrategias para lograr la adaptación de toda la organización hacia el Gobierno Digital. En este sentido, la empresa debe previamente identificar a los "aliados" y "detractores" en el uso de tecnologías digitales, y definir los lineamientos para la gestión de cada uno de estos perfiles dentro de la organización. Una característica importante a tener en cuenta es el alto promedio de edad en el personal de la empresa.

Finalmente, es necesario señalar la necesidad del afianzamiento del valor "Innovación" vinculándolo, entre otros, al ámbito digital para que pueda ayudar a SEDAPAL en afrontar nuevos retos, que brinda hoy en día, la transformación digital y generar valor público.

En este dominio, SEDAPAL debe realizar acciones orientadas a entender su situación actual, lo cual le permita definir iniciativas enfocadas en la implementación de una cultura digital.

5. OBJETIVOS DE GOBIERNO DIGITAL

El presente capítulo muestra los Objetivos de Gobierno Digital, considerando el contexto y enfoque estratégico de SEDAPAL, su Situación Actual de Gobierno Digital, y las tendencias o cambios tecnológico, así como experiencias nacionales e internacionales en transformación y/o gobierno digital (benchmarking). Asimismo, se muestra el alineamiento con los objetivos estratégicos de la entidad definidos en su Plan Estratégico Institucional 2017-2021.

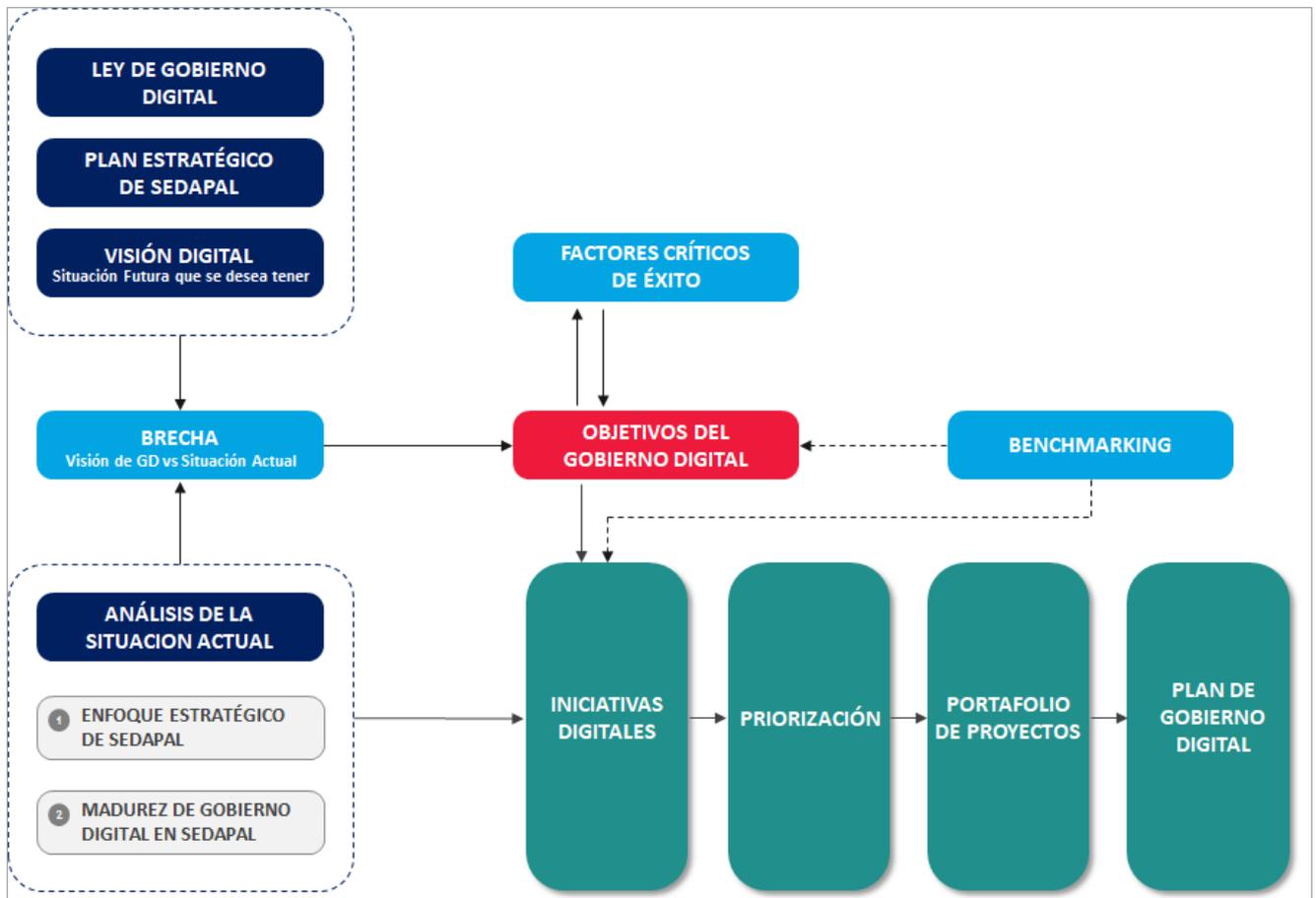
Para la identificación de los Objetivos de Gobierno Digital, se tomó como punto de partida la revisión de la Normativa en materia de Gobierno Digital y el Plan Estratégico de SEDAPAL. Teniendo claro estos dos componentes y los desafíos para el gobierno digital, se definió una Visión de Gobierno Digital para la empresa. Posteriormente, se contrastó la Visión de Gobierno Digital con la Situación Actual del Gobierno Digital en SEDAPAL y se identificaron brechas, asimismo se revisaron experiencias nacionales e internacionales en transformación y gobierno digital (mediante un estudio de Benchmarking), y en base a toda esta información se elaboró la propuesta de Objetivos de Gobierno Digital para SEDAPAL.

Cabe señalar que, para el benchmarking, se realizó una comparación de SEDAPAL con empresas del sector *utilities* (agua, energía, y gas) a nivel nacional e internacional dada las similitudes en los comportamientos de sus mercados y clientes en este sector. Para la identificación de las empresas que formaron parte del benchmarking se tomaron como base estudios como el realizado por ADERASA (Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de Las América; <https://www.aderasa.org/>) y otras investigaciones realizadas por organismos o comunidades como iagua (<https://www.iagua.es/>), el Banco Mundial, la CAF, el BID, entre otros.

La información relacionada al análisis benchmarking realizado se detalla en el **7.2 Anexo 2: Benchmarking**.

A continuación, se muestra el esquema metodológico utilizado para la identificación de los Objetivos de Gobierno Digital para SEDAPAL.

Imagen N° 62: Esquema Gráfico del Marco Metodológico de Gobierno Digital



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

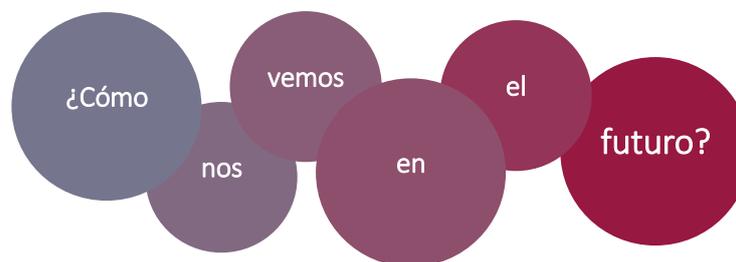
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

5.1 Visión de Gobierno Digital

La “Visión” es un concepto que hace referencia a la descripción de una realidad que se quiere alcanzar dentro de una entidad (como un gran objetivo general y ambicioso), y así tener un norte claro para la definición de objetivos más específicos y metas concretas.

A continuación, se muestra una pregunta que se ha elaborado para poder ayudar a construir la Visión de Gobierno Digital para SEDAPAL.

Imagen N° 63: Elaboración Visión



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Basándonos en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, debemos considerar tres aspectos importantes para la formulación de la Visión de Gobierno Digital:

- ¿Que se espera lograr dentro de SEDAPAL en materia de Gobierno Digital?
- ¿Cuál será su campo de acción?
- ¿Como se logrará el éxito?

Luego de analizar estas tres preguntas, y habiendo analizado el contexto nacional e internacional, se ha podido desarrollar la siguiente Visión de Gobierno Digital para la empresa.

Tabla N° 101: Visión de Gobierno Digital.

Visión de Gobierno Digital para SEDAPAL
<p>“Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital”.</p>

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

5.2 Objetivos de Gobierno Digital

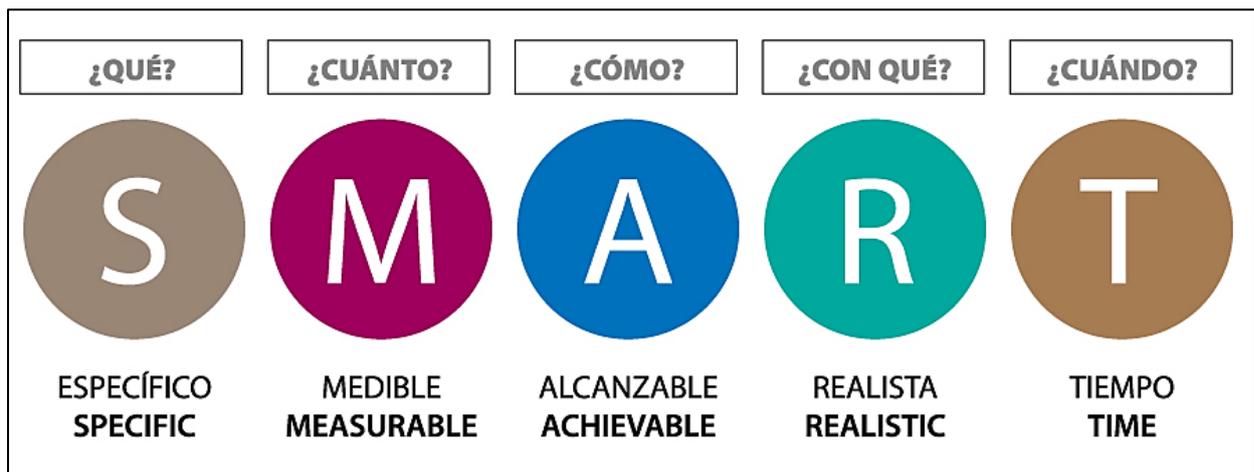
Los Objetivos de Gobierno Digital son el resultado de un proceso de reflexión en donde se obtiene una declaración que exhibe un propósito en función de los objetivos estratégicos y misión de la entidad definidos en su Plan Estratégico, así como también responden a su entorno, a sus requerimientos, evolución futura y desafíos de Gobierno Digital.

Para poder establecer los Objetivos de Gobierno Digital en SEDAPAL se han tomado en consideración la metodología/enfoque S.M.A.R.T.

5.2.1 Objetivos de Gobierno Digital

Los Objetivos de Gobierno Digital son el resultado de la aplicación de la metodología / enfoque S.M.A.R.T., la cual se describe a continuación.

Imagen N° 64: Metodología SMART



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: Foro Economía Digital

Los objetivos S.M.A.R.T. son específicos, mensurables, alcanzables, relevantes y temporales.

A continuación, se muestra la relación de los Objetivos de Gobierno Digital propuestos.

Tabla N° 102: Objetivos de Gobierno Digital.

Objetivos de Gobierno Digital		
OGD1	Objetivos de Gobierno Digital 1	Fortalecer el gobierno y gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.
OGD2	Objetivos de Gobierno Digital 2	Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.
OGD3	Objetivos de Gobierno Digital 3	Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura en los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.
OGD4	Objetivos de Gobierno Digital 4	Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.
OGD5	Objetivos de Gobierno Digital 5	Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En este sentido, la propuesta de objetivos se alinea también a los cuatro (04) pilares de la Transformación Digital (según el Modelo Forrester): Organización (Objetivos 1 y 5), Procesos (Objetivo 3), Cultura (Objetivo 4), Tecnología (Objetivos 2 y 3).

Dado que, todo plan es un documento vivo, las propuestas de objetivos y otros elementos estratégicos en materia de gobierno digital deben ser revisadas permanentemente y ajustados, de ser el caso, de acuerdo a los lineamientos de la entidad, sus prioridades, y la coyuntura por la cual atraviese en el tiempo.

Las fichas de los Objetivos de Gobierno Digital detalladas se muestran en el Capítulo 7.1 **Anexo 1: Objetivos de Gobierno Digital - SMART**

5.2.2 Indicadores y Metas

A continuación, se detallan los indicadores propuestos que se utilizarán para evaluar y monitorear el cumplimiento de cada uno de los objetivos de Gobierno Digital; asimismo, se precisan las metas de cada uno para el período de implementación del presente plan.

Tabla N° 103: Indicadores y Metas de los Objetivos de Gobierno Digital.

ID	Objetivos	N°	Indicadores	Fórmula	Metas		
					2021	2022	2023
01	OGD1: Fortalecer el gobierno y gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.	1.1	Porcentaje de políticas y procesos de Gobierno y Gestión Digital implementados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de políticas y procesos de Gobierno y Gestión Digital Implementadas}}{\text{N}^\circ \text{ de políticas y procesos de Gobierno y Gestión Digital Aprobadas}}$	20%	45%	60%
02	OGD2: Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.	2.1	Porcentaje de servicios digitalizados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Servicios y Trámites Digitalizados}}{\text{N}^\circ \text{ de Servicios y Trámites planificados}}$	40%	70%	100%
		2.2	Porcentaje de satisfacción del cliente con el uso de servicios digitales	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de encuestas que obtienen el nivel satisfactorio con el uso del servicio digital}}{\text{N}^\circ \text{ total de encuestas realizadas}}$	60%	70%	85%
03	OGD3: Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura en los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.	3.1	Porcentaje de avance de la automatización de procesos utilizando BPMS	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de procesos automatizados implementadas}}{\text{N}^\circ \text{ de procesos automatizados programadas}}$	25%	65%	85%
		3.2	Porcentaje de cobertura de las soluciones tecnológicas a los procesos críticos de negocio	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Soluciones con tecnología 4RI}^* \text{ Implementadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Soluciones digitales Planificadas}}$	10%	35%	50%
04	OGD4: Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de	4.1	Porcentaje de Líderes de Digitales Fortalecidos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Líderes Digitales Fortalecidos (Habilidades y Conocimientos)}}{\text{N}^\circ \text{ de Líderes Digitales Identificados (Definidos)}}$	10%	35%	45%

ID	Objetivos	N°	Indicadores	Fórmula	Metas		
					2021	2022	2023
	decisiones basada en datos.	4.2	Porcentaje de avance de la implementación de iniciativas de innovación	N° de iniciativas de innovación implementadas / N° de iniciativas programadas	45%	60%	77%
		4.3	Nivel de Adopción y satisfacción de los trabajadores con la Cultura Digital	N° de encuestas que obtienen el nivel satisfactorio / N° total de encuestas realizadas	45%	65%	85%
		4.4	Porcentaje de cumplimiento de compromisos y metas de cambio acordados	N° de compromisos y metas de cambio cumplidas / N° de compromisos y metas de cambio planificadas	15%	45%	75%
05	Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.	5.1	Porcentaje de perfiles de puestos Actualizados (MORE)	N° de perfiles de puestos priorizados con competencias digitales / N° de perfiles de puestos priorizados	20%	50%	75%
		5.2	Porcentaje de planes de formación completados	N° de planes de formación completados / N° de planes de formación totales	35%	55%	70%
		5.3	Porcentaje de planes de formación completados satisfactoriamente	N° de planes de formación completados satisfactoriamente / N° total de planes de formación completados	40%	65%	80%

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

*4RI: El término general 4RI define una serie de nuevas tecnologías emergentes y disruptivas tales como la inteligencia artificial (AI), Big Data, la Internet de las Cosas (IdC), blockchain, drones y la realidad virtual y aumentada (RV/RA), por mencionar algunas de ellas.

Dado que, todo plan es un documento vivo, las propuestas de objetivos y otros elementos estratégicos en materia de gobierno digital (indicadores y metas) deben ser revisados permanentemente y ajustados, de ser el caso, de acuerdo a los lineamientos de la entidad, sus prioridades, y la coyuntura por la cual atraviese en el tiempo.

5.2.3 Alineamiento con Objetivos Estratégicos Institucionales

Los Objetivos de Gobierno Digital nacen del resultado de un proceso de análisis y reflexión en función, en primera instancia, a los Objetivos Estratégicos definidos en su Plan Estratégico Institucional 2017-2020 (PEI).

Tabla N° 104: Relación de Objetivos de Gobierno Digital y Objetivos Estratégicos Institucionales.

Alineamiento de Objetivos	OGD1	OGD2	OGD3	OGD4	OGD5
<p>OGD-Objetivos de Gobierno Digital</p> <p>OEE-Objetivos Estratégicos Institucionales</p>	Fortalecer el gobierno y la gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.	Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.	Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura en los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.	Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.	Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.
OEI1: Alcanzar la cobertura universal de servicios de saneamiento en el ámbito de la Empresa.	NO	NO	SI	SI	NO
OEI2: Garantizar la calidad y continuidad en 24 horas de los servicios de saneamiento que administra SEDAPAL.	SI	SI	SI	SI	SI

Alineamiento de Objetivos	OGD1	OGD2	OGD3	OGD4	OGD5
<p>OGD-Objetivos de Gobierno Digital</p> <p>OEE-Objetivos Estratégicos Institucionales</p>	Fortalecer el gobierno y la gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.	Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.	Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura en los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.	Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.	Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.
OEI3: Lograr la sostenibilidad de los sistemas de saneamiento a la población que atiende SEDAPAL.	SI	NO	SI	SI	NO
OEI4: Asegurar la sostenibilidad financiera de la empresa.	NO	SI	SI	SI	NO
OEI5: Modernizar la Gestión Empresarial de SEDAPAL.	SI	SI	SI	SI	SI

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.

De acuerdo a la revisión del documento Plan Estratégico Institucional 2017-2021, cada Objetivo Estratégico Institucional establece Acciones Estratégicas, las cuales fueron analizadas para identificar las relaciones y alineamiento de los objetivos de Gobierno Digital a los Objetivos Estratégicos Institucionales.

5.2.4 Alineamiento con la Visión de Gobierno Digital

A continuación, se muestra el alineamiento de los Objetivos de Gobierno Digital con la Visión de Gobierno Digital definida para SEDAPAL.

Tabla N° 105: Relación de los Objetivos de Gobierno Digital con la Visión de Gobierno Digital.

VISIÓN DE GOBIERNO DIGITAL		
<p>Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital.</p>		
OBJETIVOS DE GOBIERNO DIGITAL	ALINEAMIENTO DE LOS OBJETIVO DE GOBIERNO DIGITAL CON LA VISIÓN DE GOBIERNO DIGITAL	
OGD1	Fortalecer el gobierno y la gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.	"Soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital".
OGD2	Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.	"Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales".
OGD3	Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura en los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.	"Que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones".
OGD4	Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.	"Que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones".
OGD5	Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.	"Soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital".

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.AC.

- Los OGD1, OGD4 y OGD5 contribuyen, entre otros, a establecer estructuras de gobierno y gestión sólidas, con perspectiva digital, que aseguren una correcta implementación de las iniciativas digitales, y evaluarlas continuamente, en beneficio de la empresa.
- El OGD2 contribuye a la transformación de la relación con los clientes y ciudadanos, generando valor público, a través del uso de tecnologías digitales, cubriendo sus necesidades y expectativas, a fin de elevar su nivel de satisfacción.
- Los OGD3 y OGD4 contribuyen a fortalecer la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones basadas en datos, a través de soluciones que cubran de manera adecuada los procesos de negocio.

5.2.5 Análisis Benchmarking

Para el benchmarking, se realizó una comparación de SEDAPAL con empresas del sector *utilities* (agua, energía, y gas) a nivel nacional e internacional dada las similitudes en los comportamientos de sus mercados y clientes en este sector. Para la identificación de las empresas que formaron parte del benchmarking se tomaron como base estudios como el realizado por ADERASA (Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de Las América; <https://www.aderasa.org/>) y otras investigaciones realizadas por organizaciones como iagua (<https://www.iagua.es/>), la CAF, el BID, entre otros.

El benchmarking consideró el análisis de servicios y canales de atención (Correo Electrónico, App Móvil, Web, WhatsApp, entre otros). Se seleccionaron empresas por sus características (por ejemplo, el número de conexiones y niveles de ingresos) y empresas sobresalientes en su nivel de uso de tecnologías y desarrollo de servicios digitales. Entre ellas, tenemos a Empresas Públicas de Medellín (Colombia) y Aguas Andinas (Chile), quienes lideraron el ranking en empresas en la región que cuentan con más de un millón de conexiones de agua, así como otras empresas a nivel de Europa.

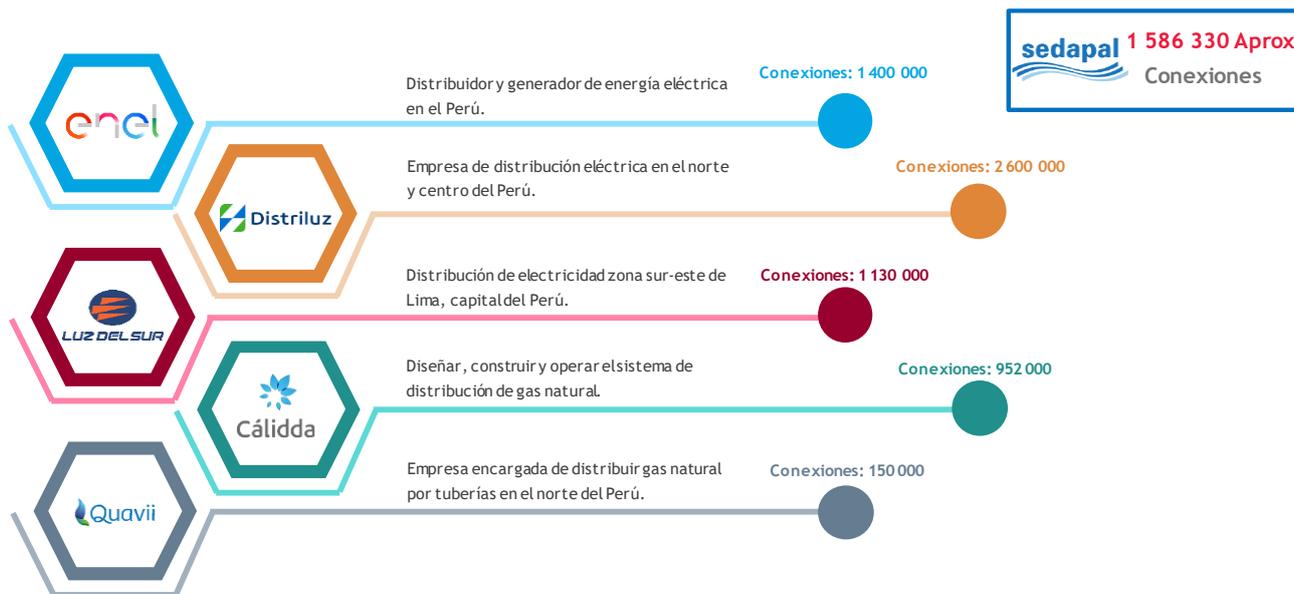
Entidades Internacionales consideradas en el Benchmarking



Fuente: BDO Consulting S.AC.

Asimismo, a nivel nacional el análisis de benchmarking consideró empresas como Luz del Sur, Distriluz y Enel, Calidda, y Quavii, a fin de tener una visión nacional del desarrollo de servicios digitales por empresas que brindan servicios públicos (utilities) a una gran población del Perú.

Entidades Nacionales consideradas en el Benchmarking



Fuente: BDO Consulting S.AC

La información relacionada al análisis benchmarking se muestra en el Capítulo 7.2 Anexo 2: Benchmarking.

5.3. Desafíos de Gobierno Digital

En el presente capítulo se presentan los Desafíos para la implementación del Gobierno Digital en SEDAPAL.

5.3.1 Retos para Desarrollar el Gobierno Digital

Los desafíos son los grandes retos que tendrán que ser afrontados para el desarrollo del Gobierno Digital. A continuación, se presentan los principales desafíos identificados que deberán ser abordados por SEDAPAL para el establecimiento del Gobierno Digital.

Tabla N° 106: Desafíos de Gobierno Digital.

Desafíos de Gobierno Digital		
DS1	Desafío 1	Liderazgo Digital.
DS2	Desafío 2	Asegurar que la experiencia del ciudadano con los servicios digitales sea plena y satisfactoria.
DS3	Desafío 3	Asegurar la generación de beneficios para la entidad en base a las inversiones de tecnologías digitales.
DS4	Desafío 4	Digitalizar servicios.
DS5	Desafío 5	Difusión de Servicios Digitales.
DS6	Desafío 6	Asegurar que la infraestructura tecnológica brinde flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad.
DS7	Desafío 7	Garantizar la seguridad de la información.
DS8	Desafío 8	Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales.
DS9	Desafío 9	Cultura Digital.
DS10	Desafío 10	Gestión del Cambio.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

a) Desafío 1: Liderazgo Digital

Un reto importante para la empresa es brindar el impulso de la transformación de la organización de manera integral, desde los recursos o procesos hasta la dotación de las competencias digitales al personal. La empresa está en camino a ello, y para lograrlo es fundamental buscar un estilo de trabajo a colaborativo, para compartir conocimientos y estrategias de trabajo.

b) Desafío 2: Asegurar que la experiencia del ciudadano con los servicios digitales sea plena y satisfactoria.

Satisfacer los requerimientos de los clientes y ciudadanos es la razón de ser de empresas como Sedapal, y las tecnologías digitales, así como los datos y la información son herramientas transversales que contribuyen a la generación de valor público, y a cumplir con dicho fin. La empresa ha desplegado una serie de servicios digitales y tiene como un reto importante monitorear permanentemente la experiencia-usuario que están experimentando estos actores, y entender cuáles

son sus requerimientos reales para contribuir a cumplir sus necesidades y expectativas, focalizando en los canales y medios que mejor se ajusten a las necesidades. Y a través de una retroalimentación constante.

c) Desafío 3: Asegurar la generación de beneficios para la entidad en base a las inversiones de tecnologías digitales.

Las inversiones en tecnologías digitales generan beneficios que pueden comprender el cumplimiento de metas y objetivos estratégicos institucionales, la generación de ahorros, reducción de costos, disponibilidad de información de alta calidad y de manera oportuna para la toma de decisiones, mejora de la eficiencia interna / productividad, satisfacción e las necesidades y expectativas de los clientes y la ciudadanía (valor público), entre otros. Un reto importante para la empresa es asegurar la constante innovación (generación de ideas), una correcta evaluación de las iniciativas digitales (costo/beneficio), su priorización, y su adecuada implementación (costo, alcance, tiempo, resultados).

d) Desafío 4: Digitalizar servicios.

La empresa ha desplegado una serie de servicios digitales con la finalidad de mejorar la atención al cliente y ciudadanos, y tiene como un reto importante, asegurar la provisión de servicios digitales de principio a fin, es decir, integrados con los procesos operativos que estén involucrados hacia dentro de la organización, y de esta manera evitar que la interfaz de un servicio sea digital y por detrás la entidad procese la información de manera manual o semi manual. Para ello, deben actualizarse las plataformas tecnológicas, realizar investigaciones ciudadanas (identificar necesidades reales y no suposiciones) diseño de interfaz segura y amigable, estrategia de omnicanalidad, entre otros; digital por defecto.

e) Desafío 5: Difusión de Servicios Digitales.

Un reto importante para la empresa es la difusión de los servicios digitales que ofrece la entidad a los ciudadanos y otros interesados, para su uso/consumo, generación de valor público, y fines reputacionales. Este frente está asociado con la consolidación de la cultura digital tanto al interior de la empresa y hacia afuera para su difusión y aprovechamiento.

f) Desafío 6: Asegurar que la infraestructura tecnológica brinde flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad.

Un reto importante para la empresa es fortalecer las capacidades de la infraestructura tecnológica de la entidad, apuntando a que sean suficientes para asegurar la flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad de las soluciones o servicios que se desarrollan sobre ella.

g) Desafío 7: Garantizar la seguridad de la información.

Un reto importante para la empresa es preservar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos e información que administra, independientemente de

del formato en que se encuentren (digital o papel). La seguridad de la información y la ciberseguridad se constituyen en un factor importante y un reto en el entorno del gobierno digital.

h) Desafío 8: Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales.

Dada las características de la empresa, en donde una cantidad importante de su personal tiene un alto promedio de edad y/o se encuentra distribuido geográficamente (oficinas / trabajo de campo), un reto importante es desarrollar y/o fortalecer las capacidades y competencias digitales de los trabajadores para el uso de herramientas tecnológicas que permitan optimizar el tiempo y costos para la organización (utilización de sistemas de información, herramientas digitales, tecnologías móviles, entre otros), así como el permanente acompañamiento y asistencia en su uso.

i) Desafío 9: Cultura Digital

En línea con el desafío descrito anteriormente, otro reto importante para la empresa es el fortalecimiento del proceso de innovación y el desarrollo de saberes, costumbres, pautas de conducta, comportamientos del personal entorno a la utilización de las tecnologías digitales para resolver sus necesidades e interacción.

j) Desafío 10: Gestión del Cambio

Para desarrollar una cultura digital y que las iniciativas digitales sean sostenibles en el tiempo, y den como resultado el éxito de proyectos y las operaciones, un reto importante es consolidar acciones para gestionar el cambio, y de esta manera obtener la colaboración y compromiso del personal porque solo así, se podrá eliminar la resistencia al cambio o las barreras que se oponen a la innovación y digitalización de los procesos de la entidad. Para ello, se debe identificar a los "aliados" y "detractores" en el uso de tecnologías digitales, y definir los lineamientos para la gestión de cada uno de estos perfiles dentro de la organización.

5.3.2 Desafíos vs Objetivos de Gobierno Digital

Los Objetivos de Gobierno Digital son el resultado de un proceso de análisis en función a los objetivos estratégicos de la institución definidos en su PEI y la visión de Gobierno Digital, así como también responden a su entorno y a los desafíos de Gobierno Digital.

La siguiente matriz presenta la relación de los Objetivos de Gobierno Digital definidos y que responden a los Desafíos de Gobierno Digital identificados.

Tabla N° 107: Desafíos vs Objetivos de Gobierno Digital.

Objetivos de Gobierno Digital	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8	DS9	DS10
OGD1: Fortalecer el gobierno y gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI
OGD2: Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.	SI									
OGD3. Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura en los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
OGD4: Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
OGD5. Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C

5.4. Mapa Estratégico de Gobierno Digital

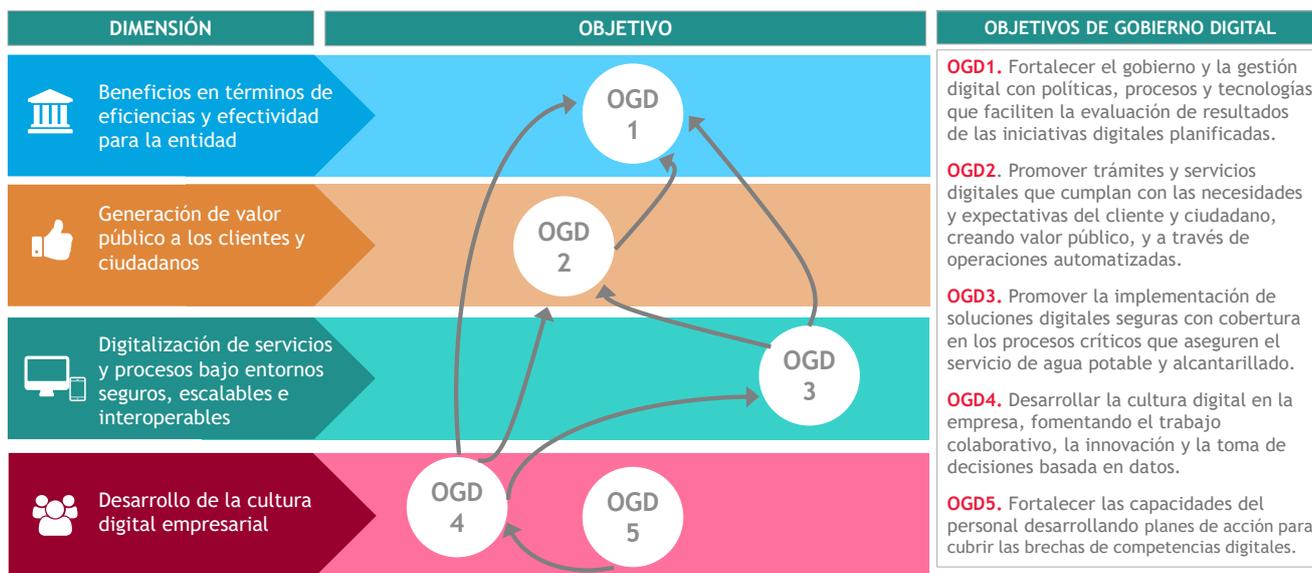
El Mapa Estratégico representa la relación de la estrategia que se ha definido para SEDAPAL con respecto a una serie de relaciones de causa - efecto de los Objetivos de Gobierno Digital en distintas dimensiones.

Basado en el concepto de Mapa Estratégico desarrollado por los autores Kaplan y Norton, éstos definen cuatro (04) dimensiones: Financiera, Cliente, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento. Ahora bien, adecuado a la realidad de una entidad pública y siendo Sedapal una empresa estatal se han considerado las siguientes perspectivas:

- Financiera: Beneficios en términos de eficiencias y efectividad para la entidad.
- Cliente: Generación de valor público a los clientes y ciudadanos.
- Procesos internos: Digitalización de servicios y procesos bajo entornos seguros, escalables e interoperables.
- Aprendizaje y Crecimiento: Desarrollo de la cultura digital empresarial.

A continuación, se presenta el Mapa Estratégico de Gobierno Digital basado en las Dimensiones y Objetivos de Gobierno Digital definidos.

Tabla N° 108: Mapa Estratégico de Gobierno Digital.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Como se puede apreciar, el fortalecimiento y/o desarrollo de capacidades y consolidación de una cultura digital se constituyen en la base para a la promoción y fortalecimiento de soluciones digitales de soporte a los procesos y servicios de cara a la eficiencia interna y transformación de las relaciones con los clientes y ciudadanos, respectivamente. Asimismo, la implementación de éstas permite la obtención de beneficios para la empresa, en el marco de una adecuada gobernanza y gestión de las iniciativas digitales.

6. PROYECTOS DE GOBIERNO DIGITAL

6.1. Tecnologías 4RI y su Aplicación en SEDAPAL

SEDAPAL cuenta con muchas soluciones tecnológicas desplegadas para atender las necesidades digitales de sus clientes y trabajadores, este despliegue incluye aplicaciones modernas y antiguas, implementadas en diferentes plataformas y algunas de ellas integradas. Los importantes avances tecnológicos producidos por la Cuarta Revolución Industrial (4RI) han aportado nuevas herramientas para acelerar el progreso en la gestión del agua y saneamiento. El término general 4RI define una serie de nuevas tecnologías emergentes y disruptivas tales como la inteligencia artificial (AI), Big Data, la Internet de las Cosas (IdC), blockchain, drones y la realidad virtual y aumentada (RV/RA), por mencionar algunas de ellas. La 4RI provee métodos revolucionarios de organización, producción y distribución basados en la transformación digital y automatización que pueden borrar los límites entre los objetos físicos, convirtiéndolos en un amplio y complejo sistema de elementos interconectados e interdependientes.

Si bien SEDAPAL ha incorporado y sigue incorporando de manera aislada nuevas tecnologías, es importante que la empresa defina un Modelo de Arquitectura Digital o Modelo Conceptual para una incorporación ordenada, gradual y direccionada de estas Nuevas Tecnologías (a través de proyectos especializados que deriven de este modelo) con foco principal en los procesos misionales de la organización (técnico-operativo y comerciales), acompañada de un marco de actuación definido para la gobernanza y gestión de datos.

A continuación, se muestra algunas de las tendencias tecnológicas que pueden ser aprovechadas por SEDAPAL para mejorar la eficiencia de sus operaciones y la relación o servicios orientados a sus clientes y ciudadanía en general.

Tabla N° 109: Tecnologías 4RI y Aplicación en SEDAPAL.

Big Data	Blockchain	Inteligencia Artificial	Internet de las Cosas	Drones	Realidad Virtual y Aumentada
Big Data es una tecnología que permite tener y aprovechar la información relacionada e integrada.	Blockchain es una tecnología que permite intercambiar información y realizar transacciones entre uno o varios participantes mediante un código informático seguro.	Inteligencia Artificial (IA) hace referencia a que las máquinas actúen de manera inteligente.	Internet de las Cosas (IdC) permite dar un valor agregado al significado de los datos, ya que distintos tipos de sensores podrían estar directamente relacionados a una base de datos central, y ser aprovechado.	Los Drones son vehículos aéreo no tripulado que se manejan con control remoto o a través de aplicaciones móviles (smartphones o tablets).	La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que permite superponer elementos virtuales sobre la visión de la realidad. Realidad Virtual (RV) permite crear un mundo virtual desde cero con todo lo que se quiera, pero un mundo no real creado por computadora.
En SEDAPAL existe un volumen alto de información que se genera acerca de estudios topográficos, de suelos, presupuestos, ejecución de obras, maquinarias o equipos, usuarios (clientes) y su comportamiento, que hasta el momento no se aprovecha adecuadamente. Aplicando la tecnología Big Data se podría explotar toda la información antes mencionada, en beneficio	SEDAPAL, con el uso del Blockchain y su característica de base de datos segura, el cliente podría tener la trazabilidad de todos sus consumos con la confianza de que los datos no pueden ser modificados, ya que la información está distribuida con todos los equipos que están en la base de datos, y si existiera alguna alteración, se vería reflejada en toda la cadena.	SEDAPAL con la aplicación de Inteligencia Artificial podría analizar el patrón de comportamiento de aguas residuales y comportamiento del consumo de los usuarios (clientes). Al momento de analizar el consumo que se genera mensualmente, se podría identificar un exceso de consumo y generar alarmas por exceso de uso, lo cual podría significar un mayor número de personas en	SEDAPAL con la aplicación del Internet de las Cosas (IdC) podría fortalecer la micro medición, permitiendo una reducción de las aguas no facturadas y detectar la calidad de agua con ayuda de los sensores.	SEDAPAL con la utilización de drones podría realizar inspecciones de las redes de agua potable y saneamiento, detección de fugas, control y seguimiento de la calidad de las aguas y vertidos, comprobación de incidencias y la reducción del impacto ambiental generado y sus costos asociados. Podría obtener información prácticamente en tiempo real y de gran utilidad sobre los recursos y las	SEDAPAL podría aplicar la realidad Virtual (RV) PARA concienciar sobre la importancia del agua y su uso responsable en el público en general, a través de desarrollo de visitas virtuales en 3D y plataformas audiovisuales de carácter interactivo y digital. La RA y la RV puede ser explotada por SEDAPAL también para el aprendizaje y capacitación del personal involucrado en la operación y

Big Data	Blockchain	Inteligencia Artificial	Internet de las Cosas	Drones	Realidad Virtual y Aumentada
de la propia entidad, entes reguladores, y otros interesados públicos y privados, así como la ciudadanía en general.	Esta es una tecnología que, proporciona una forma de registrar transacciones o cualquier integración digital de una forma que es segura, transparente, altamente resistente a interrupciones, auditable y, eficiente.	un hogar o una posible fuga de agua en las tuberías, entre otros, que permitan a la empresa tomar las acciones correspondientes desde el punto de vista técnico o comercial, entre otros.		infraestructuras que permiten, entre sus usos, gestionar inundaciones o controlar el estado de las obras en general (civiles, hidráulicas, entre otros)	mantenimiento de redes y plantas. El contexto de entrenamiento permite a los empleados realizar una inmersión virtual en las instalaciones y de ese modo familiarizarse con las tareas propias de operación y conocer de primera mano las características de la planta o instalaciones sin necesidad de visitarla físicamente.

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Cabe señalar que, en el Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital se contempla una iniciativa o proyecto denominado ***Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías (4RI) y el Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión de Datos (PROY03)*** el cual plantea el diseño de una Arquitectura Digital o Modelo Conceptual para una incorporación ordenada, gradual y direccionada de estas Nuevas Tecnologías (Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, entre otros) con foco principal en los procesos misionales de la organización, acompañada de un marco de actuación definido para la gobernanza y gestión de datos (procesos asociados a la disponibilidad, manipulación y control de los datos en la empresa); para que sean implementadas a través de iniciativas o proyectos especializados que deriven de dicha arquitectura o modelo.

Tanto el modelo/arquitectura digital como las iniciativas o proyectos, deben formularse y ejecutarse con la participación activa de equipos multidisciplinarios de SEADAPAL (gerencias de línea, y otras gerencias involucradas, y el Equipo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones) con el seguimiento del Comité de Gobierno Digital. Las nuevas iniciativas o proyectos podrán ser, una vez evaluadas y aprobadas, incorporadas en el Portafolio de Gobierno Digital, previa priorización.

6.2. Portafolio de Proyectos y Acciones Estratégicas

En el presente capítulo se detallan los proyectos del Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital y una serie de acciones estratégicas que complementan al Portafolio en miras a mejorar el nivel de madurez de Gobierno Digital en SEDAPAL.

6.2.1 Proyectos

El Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital está compuesto por cuatro (04) grupos de proyectos, los cuales totalizan 21 proyectos.

Tabla N° 110: Agrupación de Proyectos.

GRUPO 1	FORTALECIMIENTO DEL GOBIERNO DIGITAL
PROY01	Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital
PROY02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio
GRUPO 2	MODELAMIENTO DE ARQUITECTURA DIGITAL Y CIBERSEGURIDAD
PROY03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías (Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, entre otros) y el Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión de Datos
PROY21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos
PROY04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital
GRUPO 3	MEJORA DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA, DE CONTROL Y RELACIÓN CON LOS CLIENTES
	NUEVO SISTEMA COMERCIAL Y OPERATIVO
PROY05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo
	MEJORAS AL SISTEMA SAP Y NUEVAS SOLUCIONES DE SOPORTE
PROY06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (PM-SAP)
PROY07	Implementación de una Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual
PROY08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento)
PROY09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
	NUEVO SISTEMA DE ARCHIVO Y DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)

ADOPCIÓN DEL ENFOQUE DE GESTIÓN POR PROCESOS

- PROY11 Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos

SOLUCIÓN INTEGRAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS

- PROY12 Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)
- PROY13 Diagnóstico y Propuesta de Plan de Implementación BIM (Building Information Modeling)

SOLUCIÓN PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO

- PROY14 Implementación de una Solución de Gestión Integral de Riesgos y Controles Internos (framework COSO)

GRUPO 4 SOLUCIONES DE INGENIERÍA Y AUTOMATIZACIÓN**ESTANDARIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES**

- PROY15 Estandarización de los Sistemas SCADA
- PROY16 Implementación de una Estación de Alerta Temprana; gestión de información sobre el caudal y parámetros físico-químicos del agua de la cuenca del Río Rímac
- PROY17 Integración de la Recolección Primaria, Pozos de Extracción de Agua y Estaciones de Bombeo con el Nuevo SCADA Estandarizado

MODELOS PREDICTIVOS

- PROY18 Implementación de Software de Modelado Hidráulico para Sistemas de Distribución de Agua Potable y Recolección de Aguas Residuales (Modelos Predictivos a Nivel de Redes Secundarias)
- PROY19 Implementación de una Herramienta de Simulación para el Soporte al Manejo y Planificación del Recurso Hídrico); Gestión de Información Meteorológica

RED DE TELECOMUNICACIONES

- PROY20 Red Multiservicios de Telecomunicaciones

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

La descripción y alcance de estos proyectos se desarrollan en las Fichas de Proyectos que se muestran en el **Anexo 7.3 - Fichas de Proyectos**.

6.2.2 Acciones Estratégicas

Para complementar el Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital y contribuir a mejorar el nivel de madurez de la empresa en Gobierno Digital, se han definido una serie de

acciones estratégicas, que no corresponden a proyectos y que se procede a detallar a continuación.

AE01 - Acción Estratégica 1: Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital

Como parte del Gobierno Digital se deben establecer estructuras, roles, funciones, políticas y procesos que permitan la Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital. SEDAPAL cuenta a la fecha con un Comité de Gobierno Digital establecido, designado por la Resolución de Gerencia General N° 463-2019-GG, y se han definido, además, ciertos roles y funciones. Sin embargo, se requiere aún establecer políticas y procesos que permitan la Gobernanza del Gobierno Digital y la Gestión de Gobierno Digital.

En este sentido, la acción estratégica contempla la definición de políticas, procesos y procedimientos para la Gobernanza del Gobierno Digital (dirigir, evaluar y supervisar) y para la Gestión de Gobierno Digital (planificar, construir, ejecutar y supervisar), y su implementación. Asimismo, contempla la elaboración de un Plan de Cumplimiento Regulatorio de Gobierno Digital (previo diagnóstico e identificación de brechas), debidamente dimensionado (urgencia, acciones, esfuerzo, recursos, entre otros) el cual sea formalizado, y se definan las prioridades en su implementación, y acciones para su monitoreo y actualización.

AE02 - Acción Estratégica 2: Estudios e Investigaciones de Necesidades, Expectativas, Experiencia-Usuario y Nivel de Satisfacción

SEDAPAL desarrolla todos los años un estudio para medir el nivel de satisfacción del cliente respecto a la calidad de la atención de los algunos servicios tales como el servicio de Aquafono, consultas, reclamos y pagos, pero no enfocado a servicios digitales.

En este sentido, se requiere definir un Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario, tomado como base las recomendaciones de Lima Consulting en su Informe General - Servicio de encuestas para la medición de la satisfacción del cliente respecto a la calidad de la atención de los servicios que reciben de SEDAPAL - 2019.

“Se sugiere reforzar el Plan de Comunicaciones en relación al uso de canales que brinden información oportuna a los usuarios, así como el manejo de información en las redes sociales, donde actualmente tiene presencia la entidad e implementar planes de manejo de crisis integrándolos al Plan de Comunicación. Lo que se debe buscar es un tiempo de respuesta óptimo ante las consultas o mensajes brindados por los usuarios.

SEDAPAL cuenta con canales virtuales que brindan información como Aquanet (oficina virtual) y Sedapal Móvil. Desde ellos se puede consultar saldos, fechas de vencimiento, detalles de facturación, ..., entre otros. Se debe evaluar los canales antes mencionados buscando que la navegación y acceso sea intuitivo, fácil de operar y atractivo visualmente para los usuarios; reforzar la información sobre el procedimiento de atención de problemas con el servicio (actividades de atención operativa) y sobre cortes programados, así como el tiempo en el que se restituirá el servicio, ya que los usuarios los consideran importantes. Asimismo, difundir estos canales a fin de que los usuarios ingresen o instalen estas herramientas y las utilicen con frecuencia.

Complementando esta recomendación, la acción estratégica debe orientarse también a la identificación de necesidades y expectativas y el nivel de satisfacción. Hoy al no contar con la percepción real (y representativa) de los ciudadanos respecto a los servicios y canales digitales disponibles por la entidad, SEDAPAL no logrará poder cumplir con las necesidades y/o cumplir/superar las expectativas de los clientes/ciudadanos respecto a los servicios digitales brindados.

6.3. Fichas de Proyectos

En el presente capítulo se muestran las Fichas de Proyectos del Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital, las cuales cuentan con la estructura que se muestra a continuación.

Tabla N° 111: Modelo de Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE	
JUSTIFICACIÓN		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
ALCANCE		
BENEFICIOS		
INTERESADOS		
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

La descripción, alcance y demás componentes de los proyectos se desarrollan en las Fichas de Proyectos que se muestran en el **Anexo 7.3 - Fichas de Proyectos**.

6.4. Priorización de Proyectos

En esta sección se describen los criterios de priorización y el resultado de aplicarlos en la matriz de priorización de los proyectos del Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital.

6.4.1 Criterios de Priorización

Se definieron cinco (05) criterios de priorización:

- Alineamiento a los Objetivos de Gobierno Digital (Sí, No)
- Normativo (Sí, No)
- Orientación (Ciudadano, Interno, Ambos)
- Beneficio (Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy alto)
- Riesgo (Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy alto)

Para cada uno de estos criterios se definió un peso específico.

Imagen N° 65: Criterios de Priorización.

N°	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	PESO
1	NORMATIVO	10%
2	ORIENTACIÓN	25%
3	RIESGO	15%
4	BENEFICIO	25%
5	ALINEAMIENTO OBJETIVOS PGD	25%
TOTAL		100%

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

6.4.2 Matriz de Priorización

Se realizó el análisis de cada proyecto de acuerdo a los criterios definidos, y en base a ello se completó la matriz y se determinó un nivel de prioridad.

Imagen N° 66: Modelo Matriz de Priorización.

CODIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PRIORIDAD	NORMATIVO		ORIENTACIÓN		RIESGO		BENEFICIO		ALINEAMIENTO A OBJETIVOS GO							
			NORMATIVO	C1	ORIENTACIÓN	C2	RIESGO	C3	BENEFICIO	C4	OGD1	OGD2	OGD3	OGD4	OGD5	C5		
PROY01																		
PROY02										MUY ALTO								
PROY03										ALTO								
PROY04										MEDIO								
										BAJO								
										MUY BAJO								

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

En el **Anexo 7.4 - Matriz de Priorización** se muestra el resultado de la evaluación de los proyectos.

De los 20 proyectos, 14 de ellos fueron priorizados, es decir, los que alcanzaron la mayor puntuación en la evaluación en base a los criterios definidos.

A continuación, se detalla la lista de proyectos priorizados.

Tabla N° 112: Priorización de Proyectos.

Código	Proyecto
PROY05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo
PROY02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio
PROY15	Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado
PROY17	Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de aguas residuales, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA Estandarizado
PROY11	Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos
PROY06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (PM-SAP)
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)
PROY03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI
PROY20	Red Multiservicios de Telecomunicaciones
PROY21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos
PROY04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital
PROY07	Implementación de una Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual
PROY09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
PROY08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento)
PROY12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

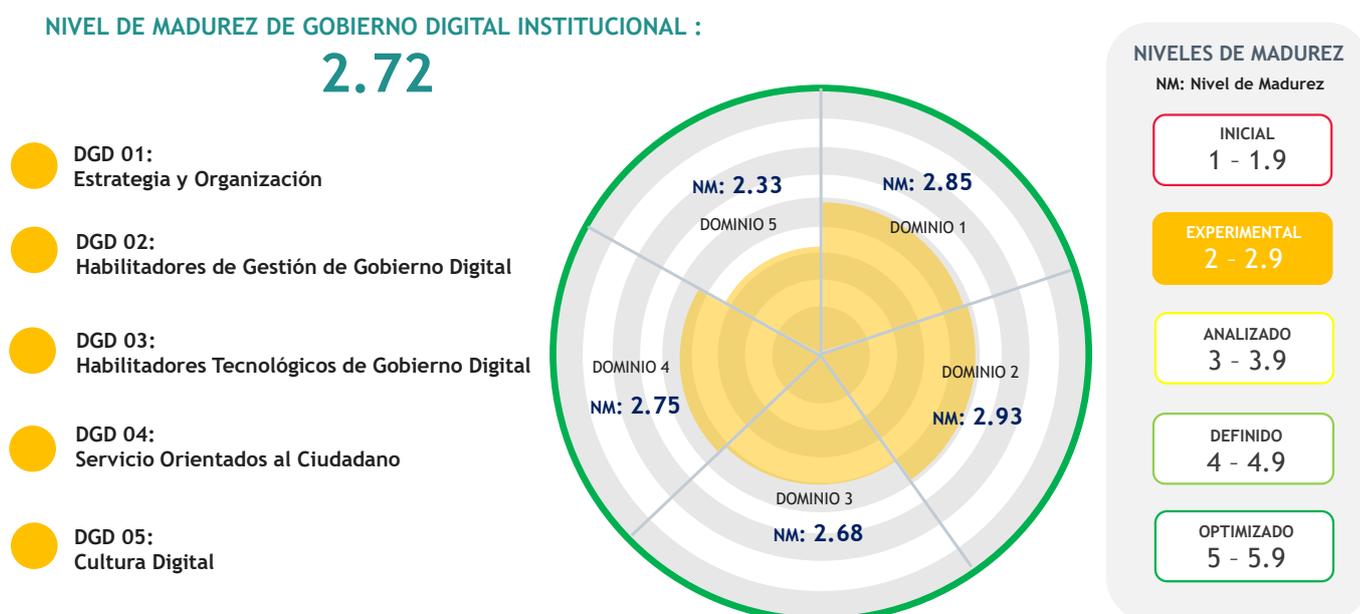
6.5 Contribución al Nivel de Madurez de Gobierno Digital

En el presente capítulo se muestra cómo el Portafolio y Acciones Estratégicas contribuirían a mejorar el Nivel de Madurez de Gobierno digital hacia el año 2023. A continuación, se hace referencia al nivel de madurez actual y se muestra el nivel de madurez esperado con la implementación de la cartera de proyectos y acciones estratégicas.

6.5.1 Nivel de Madurez Actual

El nivel de madurez actual de la empresa, y de cada dominio es el que se muestra a continuación.

Imagen N° 67: Nivel de Madurez Actual.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Como se puede apreciar, el Nivel de Madurez de Gobierno Digital Actual sitúa a SEDAPAL en un nivel “Experimental”.

En la siguiente sección, en base a la implementación del Portafolio de Proyectos y la ejecución de Acciones Estratégicas, se espera mejorar esta calificación.

6.5.2 Nivel de Madurez Esperado

En base al Portafolio de Proyectos y Acciones Estratégicas definidas, se espera mejorar el nivel de madurez de SEDAPAL y alcanzar al cabo de tres (03) años un nivel de madurez “Definido”.

El Nivel de Madurez de Gobierno Digital proyectado para la empresa, y de cada dominio y sub-dominio es el que se muestra a continuación.

Tabla N° 113: Nivel de Madurez Esperado

Dominio	Peso	NM Actual	NM Esperado	Proyectos / Acciones Estratégicas	Sub-Dominio	Peso	NM Actual	NM Esperado
1 Estrategia y Organización	15%	2.85	3.920	PGD_Plan de Gobierno Digital (objetivos de Gobierno Digital definidos y presupuesto del portafolio de proyectos)	Alineamiento Estratégico	35%	2.5	4.0
					Presupuesto de Gobierno Digital	30%	2.5	3.5
				AE01_Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	35%	3.5	4.2
2 Habilitadores de Gestión del Gobierno Digital	20%	2.93	3.890	PROY12_Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos	Gestión del Cumplimiento Regulatorio	25%	2.5	3.6
					Gestión de Portafolio y Proyectos	15%	2.5	3.7
				PROY21_Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión de Datos	Gobierno y Gestión de Datos	15%	1	3.8
				PROY11_Implementación de una Solución BPMS para la Automatización de Procesos PROY10_Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos	Gobierno y Gestión de Procesos	20%	4.5	4.7
					Procesos de Negocio Digitalizados*	25%	3.5	3.7
3	25%	2.68	3.345	PROY04_Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Gestión de la Ciberseguridad	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	25%	2.5	3.8

Dominio	Peso	NM Actual	NM Esperado	Proyectos / Acciones Estratégicas	Sub-Dominio	Peso	NM Actual	NM Esperado
Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital				PROY03_Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI PROY21_Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión de Datos	Interoperabilidad	20%	2.5	3.2
					Gobierno Abierto	15%	3.15	3.3
					Arquitectura Digital	20%	2.5	3.15
								PROY20_Red Multiservicios de Telecomunicaciones
4 Servicios Orientados al Ciudadano	25%	2.75	3.765	PROY05_Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo	Servicios y Canales Digitales	35%	2.5	3.8
				AE02_Estudios e Investigaciones de Necesidades, Expectativas, Experiencia-Usuario y Nivel de Satisfacción	Experiencia y Satisfacción	30%	2.15	3.8
					Innovación	35%	3.5	3.7
5 Cultura Digital	15%	2.33	3.375	PROY02_Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio	Capital Humano	35%	3.5	3.7
					Valores Corporativos	30%	2.5	3.2
					Gestión del Cambio	35%	1	3.2
NM Sedapal: 3.65								

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

*Adicionalmente, se tienen los siguientes proyectos que contribuyen a este sub-dominio: PROY15_Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado, PROY17_Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de aguas residuales, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA Estandarizado, PROY06_Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (PM-SAP), PROY07_Implementación de una Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual, PROY09_Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), PROY08_Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento).

Tabla N° 114: Modelo de Nivel de Madurez.

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
1	Estrategia y Organización	Alineamiento Estratégico	Ausencia de objetivos de Tecnología de la Información Evidencia: No existe información	Objetivos de Gobierno Digital se encuentran incluidos en los objetivos de Tecnología de la Información Evidencia: Plan de Tecnología de la Información y Comunicaciones con Iniciativas Digitales	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Objetivos de Gobierno Digital Evidencia: Diagnóstico de Situación Actual de Gobierno Digital aprobado	Objetivos de gobierno digital definidos y alineados a los objetivos estratégicos de la Entidad Evidencia: Objetivos de Gobierno Digital Aprobados	Evaluación continua del alineamiento estratégico de los objetivos de gobierno digital con los objetivos de la Entidad Evidencia: Evaluación del Alineamiento Estratégico de Gobierno Digital con Objetivos Estratégicos de la Empresa aprobado
		Presupuesto de Gobierno Digital	Ausencia de Presupuesto de Gobierno Digital Evidencia: No existe información	Presupuesto de Gobierno Digital incluido en el Presupuesto de Tecnologías de la Información Evidencia: Iniciativas Digitales en el Presupuesto de Tecnología de la Información	Identificación de Necesidad y Propuesta de Presupuesto de Gobierno Digital Evidencia: Proyectos Digitales identificados con el presupuesto planificado.	Presupuesto para Proyectos Digitales aprobado y asignado Evidencia: Presupuesto de Proyecto Digitales aprobado	Presupuesto evaluado continuamente y ajustado de acuerdo a los resultados de los proyectos Evidencia: Informe de Evaluación del Presupuesto de Iniciativas Digitales (Planificado y Real) y ajustes o mejora al mismo
		Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	Ausencia de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital Evidencia: No existe información	Estructura Organizacional de Tecnología de la Información asume los roles de Gobierno Digital Evidencia: Roles de Tecnología cuyas funciones están relacionadas con Iniciativas Digitales	Identificación de Necesidad y Propuesta de Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Contar una Estructura Organizacional y procesos de gestión y gobernanza que lidere el Gobierno Digital	Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital implementados Evidencia: Resolución de Formación de Comité y Estructura Organizacional de Gobierno Digital y sus procesos de gestión y gobernanza implementados.	Desarrollo de capacidades de la Estructura Organizacional y Comité de Gobierno Digital, y Evaluación continua de los resultados de las iniciativas digitales Evidencia: Actas de Comité con la Evaluación del Desempeño de la Organización e Iniciativas Digitales

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
2	Habilitadores de Gestión de Gobierno Digital	Gestión del Cumplimiento Regulatorio	Ausencia de Gestión del Cumplimiento Regulatorio Evidencia: No existe información	Gestión del Cumplimiento Regulatorio de manera incipiente, basado en urgencias Evidencia: Iniciativas emprendidas relacionada a los aspectos regulatorios de manera empírica o por iniciativas de las áreas	Identificación de Necesidad y Propuesta de Plan de Implementación de Cumplimiento Regulatorio Evidencia: Informe de Evaluación del Cumplimiento Regulatorio relacionada con regulación digital	Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado de manera gradual Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio aprobado	Monitoreo y actualización del Plan de Cumplimiento Regulatorio implementado Evidencia: Plan de cumplimiento regulatorio implementado y monitoreado
		Gestión de Portafolio y Proyectos	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para la Gestión de Portafolio y Proyectos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Portafolio y Proyectos Evidencia: Métodos no estandarizados de gestión de portafolio y gestión de proyectos	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para la Gestión de Portafolio y Proyectos Evidencia: Evaluación de la Gestión de Portafolio y Proyecto, y Propuesta de Estructura y Método	Metodología de Gestión de Portafolio y Proyectos definida e implementada Evidencia: Estructura y Método de Gestión de Portafolio y Proyectos aprobada	Retroalimentación Continua de la Metodología con base en la Ejecución de Portafolios y Proyectos Evidencia: Actas de Comité de Gestión de Portafolio y Proyectos
		Gobierno y Gestión de Datos	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas para la Gestión de Datos Evidencia: Gestión de Datos realizadas por las propias áreas. Funciones de datos en las áreas.	Identificación de la Necesidad y Propuesta para estandarizar las Prácticas para el Gobierno y Gestión de Datos Evidencia: Evaluación de la Necesidad de formalizar el Gobierno y Gestión de Datos	Metodología de Gobierno y Gestión de Datos definida e implementada Evidencia: Estructura y Métodos de Gobierno y Gestión de Datos implementados	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Datos para análisis predictivos y analítica de datos Evidencia: Actas de Comité de Gobierno y Gestión de Datos
		Gobierno y Gestión de Procesos	Ausencia de una Estructura Organizacional y Metodología para el Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: No existe información	Existencia de Estructuras y Metodologías aisladas Gestión de Procesos Evidencia: Métodos de gestión de procesos independientes en cada área	Identificación de la Necesidad y Propuesta para el Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: Evaluación de Situación Actual del Gobierno y Gestión por Procesos, así como la Propuesta de Estructura y Método	Metodología de Gobierno y Gestión de Procesos definida e implementada Evidencia: Estructura y Método de Gobierno y Gestión de Procesos aprobada e implementada	Mejora Continua del Gobierno y Gestión de Procesos Evidencia: Actas de Comité de Monitoreo del Gobierno y Gestión de Procesos

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Procesos de Negocio Digitalizados	Ausencia de Procesos de Negocio Digitalizados Evidencia: No existe información o información relacionada con problemas en los sistemas de información dado su mínimo nivel de cobertura (<=50% del proceso).	Procesos de negocio digitalizados no integrados y con un nivel de cobertura tecnológica parcial. Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >50%, sin embargo, no integrados.	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica parcial Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=50% y sistemas integrados	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura tecnológica aceptable Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y sistemas integrados	Procesos de negocio digitalizados integrados con un nivel de cobertura aceptable y con uso de tecnologías de automatización (robótica e inteligencia artificial) Evidencia: Nivel de Cobertura de los Procesos >=80% y utilización de nuevas tecnologías en Sistemas de Información
3	Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital	Ciberseguridad y Seguridad de la Información	Ausencia de una Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad Evidencia: No existe información	Seguridad de la Información con énfasis en la Seguridad Informática Evidencia: Manual de Organización y Funciones de Tecnología con responsabilidad sobre Seguridad de la Información	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad Evidencia: Diagnóstico de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, y Propuesta de Implementación	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado Evidencia: Estructura y Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad implementado	Evaluación continua del Sistema de Seguridad de la Información y Ciberseguridad con enfoque de detección, respuesta y recuperación Evidencia: Actas de Comité de Seguridad de la Información y Ciberseguridad
		Interoperabilidad	Ausencia de integración de sistemas de información con otras Entidades del Gobierno Evidencia: No existe información	Interoperabilidad enfocada al Cumplimiento Normativo Evidencia: Interoperabilidad solamente implementada por normatividad.	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Integraciones de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno Evidencia: Evaluación de la Necesidad de Interoperar con otras instituciones y Plan de Acción	Integración de sistemas de información con otras Entidades de Gobierno implementada Evidencia: Integración implementada en favor de Servicios y Soluciones de la entidad	Evaluación continua de la Interoperabilidad para aprovechar la información de otras Entidades de Gobierno en la gestión de la Entidad Evidencia: Informe de Evaluación de Interoperabilidad e Identificación de Nuevas Necesidades

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Gobierno Abierto	La entidad no publica Datos Abierto de forma pública Evidencia: No existe información	La entidad pública Datos Abiertos sin una estrategia definida Evidencia: Datos abiertos publicados sin estrategia definida	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Estructura de Datos Abiertos en base a una estrategia definida Evidencia: Evaluación de la necesidad de publicación de datos abiertos	La entidad pública Datos Abiertos con una estrategia definida Evidencia: Estrategia de Datos Abiertos definida e implementada	La entidad evalúa y mejora la publicación de Datos Abiertos publicados según necesidad de los ciudadanos, sociedad y otras Entidades Evidencia: Informe de Evaluación de Datos Abiertos Necesarios por ciudadanos, sociedad y otras entidades
		Arquitectura Digital	La entidad no cuenta con una definición de la arquitectura digital para la integración de nuevas tecnologías Evidencia: No existe información	La entidad integra nuevas tecnologías con sus aplicaciones sin contar con una arquitectura digital definida Evidencia: Utilización de Nuevas Tecnologías	La entidad ha realizado una evaluación de la arquitectura digital de la institución Evidencia: Evaluación de la arquitectura tecnológica para el soporte de servicios digitales	La entidad ha definido la arquitectura digital e integra soluciones digitales con nuevas tecnologías basado en los principios de arquitectura definidos Evidencia: Arquitectura digital definida y en proceso de implementación o implementada	La entidad evalúa y mejora su arquitectura digital a través del monitoreo de la implementación de su hoja de ruta y ajustes según la incorporación de nuevas tecnologías Evidencia: Actas de Comité de Arquitectura Empresarial
		Control del Soporte e Infraestructura Tecnológica	Ausencia de un modelo de Soporte e Infraestructura Tecnológica Evidencia: No existe información	Soporte e Infraestructura Tecnológica mínima de operación Evidencia: Soporte e Infraestructura Tecnológica establecida no evaluada	Identificación de la Necesidad y Propuesta de upgrade y potenciación del Soporte e Infraestructura Tecnológica Evidencia: Evaluación del Soporte e Infraestructura Tecnológica.	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada de manera gradual Evidencia: Plan de Implementación de Mejoras al Soporte Tecnológica aprobado y en proceso de implementación o implementado	Soporte e Infraestructura Tecnológica implementada, con Monitoreo y Evaluación del Costo Total de Propiedad (TCO) Evidencia: Informe de Evaluación y Forecast del Soporte e Infraestructura Tecnológica

N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
4	Servicios Orientados al Ciudadano	Servicios y Canales Digitales	La Entidad no dispone de Servicios Digitales Evidencia: No existe información	La Entidad cuenta parcialmente con Servicios y Canales Digitales Evidencia: Servicios y Canales digitales disponibles	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Servicios y Canales Digitales (Catálogo de Servicios) Evidencia: Evaluación y Catálogo de Servicios y Canales Digitales	Servicios y Canales Digitales por defecto e integrados a los Sistemas Core Evidencia: Conexión de Servicios y Canales Digitales del Catálogo con Sistema Core	Evaluación y mejora de los Servicios y Canales Digitales basado en la Experiencia y Satisfacción del Usuario y su Tasa de Uso Evidencia: Acta de Comité de Mejora de Servicios y Canales Digitales
		Experiencia y Satisfacción	La Experiencia y Satisfacción del usuario sobre los Servicios y Canales digitales es desconocida Evidencia: No existe información	Se realiza una medición no estructurada de la Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales digitales Evidencia: Encuestas de Experiencia y Satisfacción realizadas sin un Estándar	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de medición de Experiencia y Satisfacción del usuario con los Servicios y Canales Digitales Evidencia: Evaluación y Propuesta del Modelo de Medición de la Experiencia y Satisfacción del Usuario.	Modelo de medición de Experiencia y Satisfacción implementado Evidencia: Modelo de Medición de Experiencia y Satisfacción Implementado	Evaluación y mejora del modelo de medición de Experiencia y Satisfacción Evidencia: Acta de Comité de Gestión de Servicios Digitales
		Innovación	Ausencia de una cultura de Innovación Evidencia: No existe información	La Entidad genera iniciativas esporádicas de Innovación Evidencia: Iniciativas de innovación ejecutadas sin contar con un Modelo Implementado	Identificación de la Necesidad y Propuesta de espacios formales estructurados para el desarrollo de la Innovación Evidencia: Evaluación y Propuesta de Modelo de Innovación	Espacios formales estructurados para el desarrollo de Innovación implementados Evidencia: Modelo de Innovación Implementado	Fortalecimiento de la Innovación con la integración / participación de Entidades externas Evidencia: Acta de Comité de Innovación
5	Cultura Digital	Capital Humano	Ausencia de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: No existe información	Esfuerzos aislados de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: Entrenamientos realizados sin contar con un modelo de competencias y de fortalecimiento de capacidades	Identificación de la Necesidad y Propuesta de programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: Evaluación y Propuesta de un Modelo de Competencias y Fortalecimiento de Capacidades Integral	Programas de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales implementados Evidencia: Modelo de Competencias y Programa de Fortalecimiento de Capacidades Integral implementado	Medición y evaluación de brechas de capacidades y ajustes del programa de fortalecimiento de capacidades y habilidades digitales Evidencia: Evaluación de brechas de Capacidades/Habilidades Actuales vs Nuevas Capacidades/Habilidades Requeridas

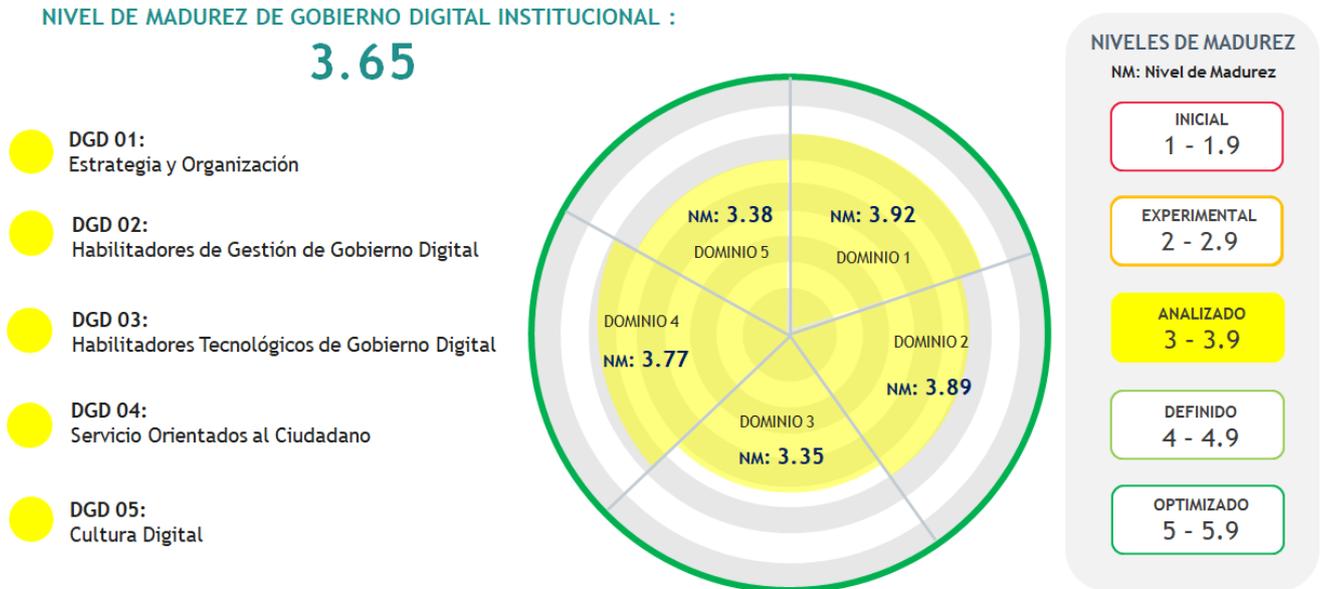
N°	Dominio	Sub-Dominio	Modelo de Nivel de Madurez				
			“Nivel 1” - Inicial [1 - 1.9]	“Nivel 2” - Experimental [2 - 2.9]	“Nivel 3” - Analizado [3 - 3.9]	“Nivel 4” - Definido [4 - 4.9]	“Nivel 5” - Optimizado [5 - 5.9]
		Valores Corporativos	Los valores corporativos no reflejan los nuevos retos de la transformación digital Evidencia: No existe información	Algunas gerencias están adoptando nuevos valores relacionados con la agilidad y la digitalización Evidencia: Enfoque digitales y ágiles adoptados en algunas gerencias	Identificación de la Necesidad y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos para el impulso de una Organización Digital Evidencia: Evaluación y Propuesta de Nuevos Valores Corporativos	Nuevos Valores implementados Evidencia: Valores Implementados y Difundidos	Medición y evaluación de la adopción de los nuevos valores por la organización Evidencia: Evaluación de la Adopción de Nuevos Valores por la organización y plan de acción para cubrir brechas
		Gestión del Cambio	Ausencia de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital Evidencia: No existe información	Esfuerzos aislados para la Gestión del Cambio Evidencia: Gestión del Cambio Organizacional desarrollada para iniciativas puntuales	Identificación de la Necesidad y Propuesta de un modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital Evidencia: Evaluación de Cambio Organizacional y Propuesta de Estrategias de Cambio	Modelo de Gestión del Cambio para la adopción de una cultura digital implementado Evidencia: Modelo de Gestión de Cambio Organizacional Implementado	Evaluación de la adopción del cambio interno y externo; y mejora del Modelo de Gestión del Cambio Evidencia: Acta de Comité de Cambio Organizacional

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.

Fuente: BDO Consulting S.A.C.

A nivel de resumen, éste sería el nivel de madurez esperado (Nivel “Analizado”) en la medida que se implementen la totalidad o mayoría de los proyectos definidos, y la empresa tome acción en relación a los resultados del diagnóstico realizado.

Imagen N° 68: Nivel de Madurez Esperado.



Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

6.6 Cronograma para la Implementación del Plan de Gobierno Digital

En la presente sección se muestra el cronograma para la implementación del Plan de Gobierno Digital - PGD.

Imagen N° 69: Cronograma - Costo Anual

Código	Proyecto	Meses	Costo	Responsable	Principal Interesado	Prioridad	2021	2022	2023	2024	2025
PROY05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo	30	S/ 40,000,000.00	Gerencia Comercial	GC	1	S/ 8,000,000.00	S/ 16,000,000.00	S/ 16,000,000.00	S/ -	S/ -
PROY02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio	35	S/ 2,600,000.00	Gerencia de Recursos Humanos	GRH	2	S/ -	S/ 891,428.57	S/ 891,428.57	S/ 817,142.86	S/ -
PROY15	Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado	40	S/ 10,000,000.00	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Desarrollo e Investigación	GPDP	2	S/ 1,500,000.00	S/ 3,000,000.00	S/ 3,000,000.00	S/ 2,500,000.00	S/ -
PROY17	Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de AR, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA	20	S/ 6,200,000.00	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Gestión de Aguas Residuales Gerencia de Desarrollo e Investigación	GPDP, GGAR	2	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 3,410,000.00	S/ 2,790,000.00
PROY11	Implementación de una Solución BPMS para la Automatización de Procesos	9	S/ 1,000,000.00	Gerencia General	GG, GC, GS, GLS	2	S/ 222,222.22	S/ 777,777.78	S/ -	S/ -	S/ -
PROY06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (PM-SAP)	14	S/ 2,450,000.00	Gerencia de Desarrollo e Investigación	GLS, GS, GPDP, GGAR	2	S/ 350,000.00	S/ 2,100,000.00	S/ -	S/ -	S/ -
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos - Nuevo Sistema de Archivo	12	S/ 1,200,000.00	Gerencia de Logística y Servicios	GLS	2	S/ -	S/ 600,000.00	S/ 600,000.00	S/ -	S/ -
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos - Digitalización de Documentos Históricos	24	S/ 12,500,000.00	Gerencia de Logística y Servicios			S/ -	S/ 2,083,333.33	S/ 6,250,000.00	S/ 4,166,666.67	S/ -
PROY03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI	9	S/ 900,000.00	Gerencia de Investigación y Desarrollo	GDI, GPDP, GGAR, GS, GPO	3	S/ 500,000.00	S/ 400,000.00	S/ -	S/ -	S/ -
PROY20	Red Multiservicios de Telecomunicaciones	24	S/ 22,250,000.00	Gerencia Desarrollo e Investigación	GDI, GPDP, GGAR	4	S/ -	S/ 5,562,500.00	S/ 11,125,000.00	S/ 5,562,500.00	S/ -
PROY21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos	16	S/ 1,300,000.00	Gerencia de Desarrollo e Investigación	GDI	7	S/ -	S/ 975,000.00	S/ 325,000.00	S/ -	S/ -
PROY04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital	8	S/ 700,000.00	Gerencia Desarrollo e Investigación	GDI	5	S/ 175,000.00	S/ 525,000.00	S/ -	S/ -	S/ -
PROY07	Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual	11	S/ 1,300,000.00	Gerencia de Logística y Servicios	GLS	5	S/ -	S/ 236,363.64	S/ 1,063,636.36	S/ -	S/ -
PROY09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	7	S/ 700,000.00	Gerencia de Recursos Humanos	GRH	6	S/ -	S/ -	S/ 700,000.00	S/ -	S/ -
PROY08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA	24	S/ 12,000,000.00	Gerencia de Desarrollo e Investigación Gerencia de Finanzas	GDI	7	S/ -	S/ -	S/ 1,500,000.00	S/ 6,000,000.00	S/ 4,500,000.00
PROY12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)	10	S/ 1,050,000.00	Gerencia Desarrollo e Investigación Gerencia de Proyectos y Obras	GDI, GPO	7	S/ -	S/ 840,000.00	S/ 210,000.00	S/ -	S/ -
			S/ 116,150,000.00				S/ 10,747,222.22	S/ 33,991,403.32	S/ 41,665,064.94	S/ 22,456,309.52	S/ 7,290,000.00

PREPARACIÓN	
CONTRATACIÓN	
EJECUCIÓN	S/ 116,150,000.00

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

Imagen N° 70: Cronograma - Ejecución Anual

Código	Proyecto	Meses	Costo	Responsable	Principal Interesado	Prioridad	2021												2022												2023												2024												2025											
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PROY05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo	30	S/ 40,000,000.00	Gerencia Comercial	GC	1	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio	35	S/ 2,600,000.00	Gerencia de Recursos Humanos	GRH	2	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY15	Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado	40	S/ 10,000,000.00	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Desarrollo e Investigación	GPDP	2	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY17	Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de AR, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA	20	S/ 6,200,000.00	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Gestión de Aguas Residuales Gerencia de Desarrollo e Investigación	GPDP, GGAR	2	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY11	Implementación de una Solución BPMS para la Automatización de Procesos	9	S/ 1,000,000.00	Gerencia General	GG, GC, GS, GLS	2	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (PM-SAP)	14	S/ 2,450,000.00	Gerencia de Desarrollo e Investigación	GLS, GS, GPDP, GGAR	2	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos - Nuevo Sistema de Archivo	12	S/ 1,200,000.00	Gerencia de Logística y Servicios	GLS	2	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos - Digitalización de Documentos Históricos	24	S/ 12,500,000.00	Gerencia de Logística y Servicios			[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI	9	S/ 900,000.00	Gerencia de Investigación y Desarrollo	GDI, GPDP, GGAR, GS, GPO	3	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY20	Red Multiservicios de Telecomunicaciones	24	S/ 22,250,000.00	Gerencia Desarrollo e Investigación	GDI, GPDP, GGAR	4	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos	16	S/ 1,300,000.00	Gerencia de Desarrollo e Investigación	GDI	7	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital	8	S/ 700,000.00	Gerencia Desarrollo e Investigación	GDI	5	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY07	Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual	11	S/ 1,300,000.00	Gerencia de Logística y Servicios	GLS	5	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	7	S/ 700,000.00	Gerencia de Recursos Humanos	GRH	6	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA	24	S/ 12,000,000.00	Gerencia de Desarrollo e Investigación Gerencia de Finanzas	GDI	7	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
PROY12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)	10	S/ 1,050,000.00	Gerencia Desarrollo e Investigación Gerencia de Proyectos y Obras	GDI, GPO	7	[Gantt bars for 2021]												[Gantt bars for 2022]												[Gantt bars for 2023]												[Gantt bars for 2024]												[Gantt bars for 2025]											
			S/ 116,150,000.00				S/ 10,747,222.22	S/ 33,991,403.32	S/ 41,665,064.94	S/ 22,456,309.52	S/ 7,290,000.00																																																							

PREPARACIÓN	
CONTRATACIÓN	
EJECUCIÓN	S/ 116,150,000.00

Elaborado por: BDO Consulting S.A.C.
Fuente: BDO Consulting S.A.C.

7. ANEXO

7.1 Anexo 1: Objetivos de Gobierno Digital - SMART

Ficha 1. Objetivo de Gobierno Digital 1.

Visión de Gobierno Digital	
Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital.	
Situación Actual	
<u>Dominio 1</u> Estrategia y Organización	<u>Sub-Dominio 3:</u> Gobernanza y Gestión de Gobierno Digital
	Si bien se cuenta con un comité de GD definido formalmente, no se cuenta con funciones y procesos de gobernanza y gestión de GD.
<u>Dominio 2</u> Habilitadores de Gestión de GD	<u>Sub-Dominio 2:</u> Gestión de Portafolio y Proyectos
	Si bien se cuentan con herramientas empíricas para la gestión de proyectos (formatos y pautas de manera aislada), no cuenta con una metodología formalizada para la Gestión de Portafolio y de Proyectos.
	<u>Sub-Dominio 3:</u> Gobierno y Gestión de Datos
	No se cuenta con una Metodología para el Gobierno y Gestión de Datos (estructura y procesos que soporten el control y manejo de datos).
	<u>Sub-Dominio 4:</u> Gobierno de Procesos
	Se cuenta con un Sistema Integrado de Gestión orientado principalmente a los procesos misionales.

Objetivos de Gobierno Digital	
OGD1	Fortalecer el gobierno y gestión digital con políticas, procesos y tecnologías que faciliten la evaluación de resultados de las iniciativas digitales planificadas.
S-Específico	Fortalecer el gobierno y gestión digital.
M-Medible	Implementando políticas, procesos y tecnologías que la soporten.
A-Alcanzable	Con un presupuesto acorde a lo requerido.
R-Realista	Para una evaluación continua de los resultados de las iniciativas digitales.
T-Tiempo	En el plazo de tres (3) años; o según se definan en base a las prioridades de la entidad.
FCE 1	Liderazgo digital y compromiso de la Alta Dirección.
Descripción FC1	Comité con una estructura sólida y respaldo de la Alta Gerencia.
Desafíos	
DS1	Liderazgo Digital
DS2	Asegurar que la experiencia del ciudadano con los servicios digitales sea plena y satisfactoria.
DS3	Asegurar la generación de beneficios para la entidad en base a las inversiones de tecnologías digitales.
DS4	Digitalizar servicios.
DS5	Difusión de Servicios Digitales.
DS9	Cultura Digital
DS10	Gestión del Cambio.

Ficha 2. Objetivo de Gobierno Digital.

Visión de Gobierno Digital	
Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital.	
Situación Actual	
Dominio 4 Servicios Orientados al ciudadano	Sub-Dominio 1: Servicios y Canales Digitales
	Se dispone de canales y servicios digitales orientados al cliente/ciudadano; sin embargo, no se cuenta con un catálogo de éstos formalizado.
	Sub-Dominio 2: Experiencia y Satisfacción
	No se cuenta con un modelo de medición de la experiencia del usuario y de la satisfacción del cliente/ciudadano.
Objetivos de Gobierno Digital	
OGD2	Promover trámites y servicios digitales que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano, creando valor público, y a través de operaciones automatizadas.
S-Específico	Promover la digitalización de trámites y servicios.
M-Medible	Que cumplan con las necesidades y expectativas del cliente y ciudadano.
A-Alcanzable	Creando valor público.
R-Realista	Automatizando las operaciones internas relacionadas con los servicios.
T-Tiempo	En el plazo de tres (3) años; o según se definan en base a las prioridades de la entidad.

Objetivos de Gobierno Digital	
FCE 2	Comprensión de las necesidades y expectativas del ciudadano / cliente
Descripción FC2	Comprender las necesidades y expectativas del cliente / ciudadano y medir su nivel de satisfacción.
Desafíos	
DS1	Liderazgo Digital
DS2	Asegurar que la experiencia del ciudadano con los servicios digitales sea plena y satisfactoria.
DS3	Asegurar la generación de beneficios para la entidad en base a las inversiones de tecnologías digitales.
DS4	Digitalizar servicios
DS5	Difusión de Servicios Digitales
DS6	Asegurar que la infraestructura tecnológica brinde flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad.
DS7	Garantizar la seguridad de la información.
DS8	Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales.
DS9	Cultura Digital
DS10	Gestión del Cambio.

Ficha 3. Objetivo de Gobierno Digital 3.

Visión de Gobierno Digital	
Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital.	
Situación Actual	
Dominio 2 Habilitadores de Gestión del gobierno Digital	Sub-Dominio 2: Gestión de Portafolio y Proyectos Si bien se cuentan con herramientas empíricas para la gestión de proyectos (formatos y pautas de manera aislada), no cuenta con una metodología formalizada para la Gestión de Portafolio y de Proyectos.
	Sub-Dominio 5: Procesos de Negocio Digitalizados Se cuenta con un nivel de cobertura de los sistemas a los procesos mayor al 50%, sin embargo, no son integrados.
	Sub-Dominio 1: Ciberseguridad y Seguridad de la Información Si bien SEDAPAL cuenta con lineamientos relacionados a Seguridad de la Información, como políticas, metodologías y procedimientos, no se cuenta con un modelo de Ciberseguridad con un enfoque de detección, respuesta y recuperación formalmente implementado.
Dominio 3 Habilitadores Tecnológicos de Gobierno Digital	Sub-Dominio 2: Interoperabilidad Se cuenta con algunos contratos con distintas entidades en el marco de la interoperabilidad implementadas.
	Sub-Dominio 3: Gobierno Abierto Si bien se cuenta identificada la necesidad y propuesta de estructura de datos abiertos en base a una estrategia definida, ésta debe ser reforzada.
	Sub-Dominio 4: Arquitectura Digital No se ha definido formalmente una arquitectura digital para la entidad.
	Sub-Dominio 5: Control y Soporte e Infraestructura Tecnológica No se cuenta con un Soporte e Infraestructura Tecnológica establecida evaluado.
	Sub-Dominio 3: Innovación No cuenta con un Modelo de innovación implementado (estructura, métodos y espacios) a nivel de entidad.
Dominio 4 Servicios Orientados al ciudadano Subdominio	Sub-Dominio 3: Innovación No cuenta con un Modelo de innovación implementado (estructura, métodos y espacios) a nivel de entidad.

Objetivos de Gobierno Digital	
OGD3	Promover la implementación de soluciones digitales seguras con cobertura a los procesos críticos que aseguren el servicio de agua potable y alcantarillado.
S-Específico	Promover la implementación de soluciones digitales para los procesos de negocio.
M-Medible	Con cobertura a los procesos críticos.
A-Alcanzable	En aquellos procesos críticos para brindar el servicio de agua y alcantarillado.
R-Realista	Desplegadas bajo entornos seguros.
T-Tiempo	En el plazo de tres (3) años; o según se definan en base a las prioridades de la entidad.
FCE 3	Agilidad en la innovación y digitalización de procesos bajo entornos seguros
Descripción FC3	Innovar los procesos e incorporar tecnología digital de referencia.
Desafíos	
DS1	Liderazgo Digital
DS2	Asegurar que la experiencia del ciudadano con los servicios digitales sea plena y satisfactoria.
DS3	Asegurar la generación de beneficios para la entidad en base a las inversiones de tecnologías digitales.
DS6	Asegurar que la infraestructura tecnológica brinde flexibilidad, escalabilidad e interoperabilidad.
DS7	Garantizar la seguridad de la información.
DS8	Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales.
DS9	Cultura Digital
DS10	Gestión del Cambio.

Ficha 4. Objetivo de Gobierno Digital 4

Visión de Gobierno Digital	
Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital.	
Situación Actual	
Dominio 5 Cultura Digital	Sub-Dominio 2: Valores Corporativos
	No se cuenta con una propuesta de nuevos valores corporativos (o ajuste en su redacción) que profundicen a la organización en el ámbito digital y que puedan ayudar a SEDAPAL para afrontar nuevos retos, que brinda hoy en día, la transformación digital
	Sub-Dominio 3: Gestión del Cambio
	No se cuenta con un Modelo de Gestión del Cambio Organizacional definido formalmente e implementado, que permita adoptar una cultura digital en la entidad e impulsen a diseñar estrategias para lograr la adaptación de toda la organización al Gobierno Digital, y a su vez, contar con una evaluación periódica y mejora del Modelo. No se han identificado aliados y detractores en materia de uso de tecnologías digitales, y los lineamientos para la gestión de cada uno de dichos perfiles dentro de la organización
Objetivos de Gobierno Digital	
OGD4	Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.
S-Específico	Desarrollar la cultura digital en la empresa
M-Medible	fomentando el trabajo colaborativo, y la innovación
A-Alcanzable	Desarrollar la cultura digital en la empresa, fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos
R-Realista	Fomentando el trabajo colaborativo, la innovación y la toma de decisiones basada en datos.
T-Tiempo	En el plazo de tres (3) años; o según se definan en base a las prioridades de la entidad.

Objetivos de Gobierno Digital	
FCE 4	Presupuesto acorde al alcance de las iniciativas digitales
Descripción FC4	Desarrollar de saberes, costumbres, pautas de conducta, comportamientos del personal entorno a la utilización de las tecnologías digitales para resolver sus necesidades.
Desafíos	
DS1	Liderazgo Digital
DS3	Asegurar la generación de beneficios para la entidad en base a las inversiones de tecnologías digitales.
DS8	Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales
DS9	Cultura Digital
DS10	Gestión del Cambio.

Ficha 5. Objetivo de Gobierno Digital 5.

Visión de Gobierno Digital	
Transformar la relación con los clientes y ciudadanos a través de la implementación de iniciativas digitales, que fortalezcan la gestión interna, la transparencia y la toma de decisiones, soportadas por estructuras de gobierno y gestión con perspectiva digital.	
Situación Actual	
Dominio 4 Servicios Orientados al Ciudadano	Sub-Dominio 3: Innovación
	No cuenta con un Modelo de innovación implementado (estructura, métodos y espacios) a nivel de entidad.
Dominio 5 Cultura Digital	Sub-Dominio 1: Capital Humano
	Si bien se cuenta con un plan de fortalecimiento de capacidades (metodología DACUM) y contempla una malla curricular, no se cuenta con mecanismos para realizar una evaluación de beneficios e impactos.
	Sub-Dominio 2: Valores Corporativos
	Si bien se cuenta con valores corporativos, éstos no cuentan con un enfoque digital.
	Sub-Dominio 3: Gestión del Cambio
	No se cuenta con un modelo de Gestión del Cambio que permita identificar a los “aliados” y “detractores” en el uso de tecnologías digitales, y definir los lineamientos para la gestión de cada uno de estos perfiles dentro de la organización.
Objetivos de Gobierno Digital	
OGD5	Fortalecer las capacidades del personal, desarrollando planes de acción para cubrir las brechas de competencias digitales.
S-Específico	Fortalecer las capacidades del personal.
M-Medible	Considerando competencias digitales en los perfiles de puestos.
A-Alcanzable	Identificando brechas de competencias y desarrollando planes de acción.

Objetivos de Gobierno Digital	
R-Realista	Brindando asistencia y acompañamiento continuo
T-Tiempo	En el plazo de tres (3) años; o según se definan en base a las prioridades de la entidad.
FCE 5	Personal preparado para las nuevas tecnologías
Descripción FC5	Incluye definición de nuevas de competencias y preparación o reclutamiento en base a ello.
Desafíos	
DS1	Liderazgo Digital
DS4	Digitalizar servicios.
DS8	Asegurar que el personal tenga las competencias digitales necesarias para aprovechar las ventajas de las tecnologías digitales.
DS9	Cultura Digital
DS10	Gestión del Cambio.

7.2 Anexo 2: Benchmarking Nacional e Internacional

CONTENIDO

- ✓ **i. Presentación de Empresas Internacionales de Agua**
- ii. Comparación Internacional de Servicios de Agua**
- iii. Presentación de Empresas Nacionales (Agua, Luz y Gas)**
- iv. Comparación Nacional de Servicios (Agua, Luz y Gas)**
- v. Conclusiones y Recomendaciones**

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

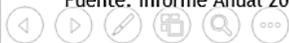
Este documento contiene material, ideas y conceptos que son propiedad de BDO Consulting S.A.C. Los materiales, ideas y conceptos aquí vertidos son para uso exclusivo del Equipo Directivo de BDO Consulting S.A.C. o de Personal Directivo perteneciente a SEDAPAL S.A.C. El contenido de esta propuesta no debe ser reproducido total o parcialmente por ningún medio, ni distribuido a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de BDO Consulting S.A.C.

RANKING DE EMPRESAS DE AGUA Latinoamérica

En el presente análisis, se clasificaron a los operadores en función al **número de conexiones totales de agua potable**, que son el número total de conexiones en las zonas **administradas por la Empresa Prestadora**.

PUESTO	PAÍS	POBLACIÓN	TAMAÑO DEL OPERADOR (N° DE CONEXIONES DE AGUA POTABLE)					TOTAL
			MUY GRANDE (N° >1 Millón)	GRANDE 1 (100001 < N° < 1 Millón)	GRANDE 2 (40001 < N° < 100000)	MEDIANA (15001 < N° < 40000)	PEQUEÑA (N° < 15000)	
1°	Brasil	207,833,831	1	-	1	-	-	2
2°	Colombia	48,901,066	3	15	14	6	-	38
3°	Argentina	44,044,811	1	1	-	-	-	2
4°	Perú	31,444,297	1	4	14	15	16	50
5°	Chile	18,470,439	1	9	4	1	-	15
6°	Ecuador	16,785,361	-	2	-	-	-	2
7°	Honduras	9,429,013	-	-	-	1	-	1
8°	C. Rica	4,949,954	-	1	1	-	-	2
9°	Panamá	4,016,771	-	1	-	-	-	1
10°	Uruguay	3,493,205	1	-	-	-	1	2
TOTAL			8	33	34	23	17	115

Fuente: Informe Anual 2018 (Datos 2017) y BENCHMARKING REGULATORIO DE EMPRESAS PRESTADORAS Y ORGANIZACIONES COMUNALES (ADERASA) - 2019



RANKING DE EMPRESAS DE AGUA

Latinoamérica - Cobertura de Agua

En el grupo de operadores Muy Grande, **Aguas Andinas S.A. de Chile y Empresas Públicas de Medellín E.S.P. de Colombia** alcanzaron el 100 % de cobertura, es decir, toda la población que está bajo el ámbito de responsabilidad de estas 2 empresas tienen acceso al agua potable.

PUESTO	PAÍS	MUY GRANDE (N° >1 Millón)	EMPRESA	VALOR DE COBERTURA (%)
1°	Chile	1	Aguas Andinas S.A	100.00
2°	Colombia	3	Empresas Públicas de Medellín E.S.P	100.00
3°	Uruguay	1	Obras Sanitarias del Estado (OSE)	94.64
4°	Perú	1	SEDAPAL	91.90
5°	Brasil	1	Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)	89.24
6°	Argentina	1	Agua y Saneamientos Argentinos S.A	84.46



RANKING DE EMPRESAS DE AGUA

Latinoamérica - Alcantarillado

En el grupo de operadores Muy Grande, resalta **Empresas Públicas de Medellín E.S.P. de Colombia**, es la única que logró alcanzar el 100 % de cobertura en alcantarillado, que significa que el sistema de tuberías y construcciones usado para recoger y transportar el agua está cubierto.

PUESTO	PAÍS	MUY GRANDE (N° >1 Millón)	EMPRESA	VALOR DE COBERTURA (%)
1°	Colombia	3	Empresas Públicas de Medellín E.S.P	100.00
2°	Chile	1	Aguas Andinas S.A	98.79
3°	Perú	1	SEDAPAL	90.03
4°	Brasil	1	Companhia de Saneamiento de Minas Gerais (COPASA)	76.36
5°	Argentina	1	Agua y Saneamientos Argentinos S.A	66.70
6°	Uruguay	1	Obras Sanitarias del Estado (OSE)	44.39

iv. ANÁLISIS DE BENCHMARKING (Internacional)

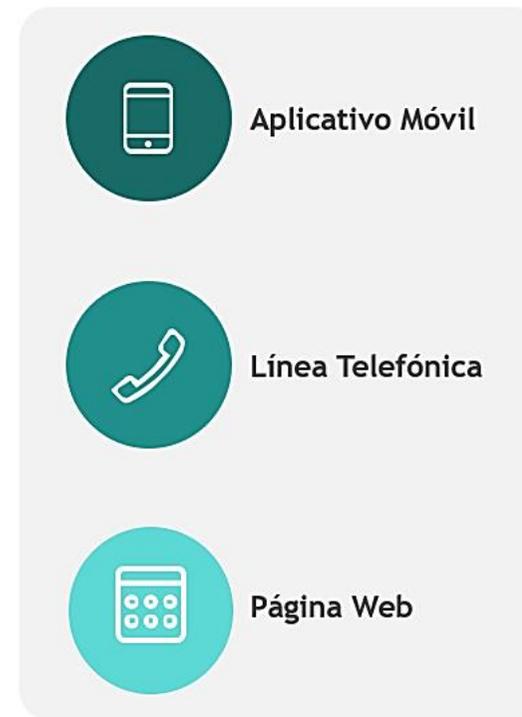
A continuación, se muestran empresas referentes que brindan servicio de agua y saneamiento a nivel internacional.



Fuente: Informe Anual - Aderasa. Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking e iagua.com.

i. PRESENTACIÓN DE EMPRESAS INTERNACIONALES DE AGUA

Canales de Atención al Cliente y Usuarios (No Presenciales)



Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

CONTENIDO

- i. Presentación de Empresas Internacionales de Agua**
- ✓ **ii. Comparación Internacional de Servicios de Agua**
- iii. Presentación de Empresas Nacionales (Agua, Luz y Gas)**
- iv. Comparación Nacional de Servicios (Agua, Luz y Gas)**
- v. Conclusiones y Recomendaciones**

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Este documento contiene material, ideas y conceptos que son propiedad de BDO Consulting S.A.C. Los materiales, ideas y conceptos aquí vertidos son para uso exclusivo del Equipo Directivo de BDO Consulting S.A.C. o de Personal Directivo perteneciente a SEDAPAL S.A.C. El contenido de esta propuesta no debe ser reproducido total o parcialmente por ningún medio, ni distribuido a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de BDO Consulting S.A.C.

Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

ii. COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE SERVICIOS DE AGUA

A nivel de Servicio

1	Reporte de emergencias en los servicios.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Consulta de Saldos y consumos, Fecha de vencimiento, Oficinas de pago y Atención al Cliente.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Consultas sobre requisitos, requerimientos y trámites para distintos procedimientos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Registro y monitoreo de reclamos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pago de recibos y consulta de comprobantes de pago.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Fraccionamiento y Cálculo de recibo.	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗
7	Solicitud para afiliación al recibo digital.	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗
8	Suspensión del servicio público.	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗
9	Información del progreso de los trabajos en la ciudad.	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓
10	Control del uso del agua en el hogar.	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗
11	Geolocalización del Usuario y envío de fotos (averías).	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗
12	Servicio de Afiliación (Nuevo Cliente)	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓
13	Solicitud de cambio de titular.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Total Cumplimiento:		9	11	6	11	9	10	8

ii. COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE SERVICIOS DE AGUA

A nivel de Canales de Atención al Cliente y Usuarios (No Presenciales)

		sedapal			acueducto			epm			VEOLIA			aqualia			CAP			sabesp			AGUAS ANDÍAS		
		W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A	W	T	A
1	Reporte de emergencias en los servicios.	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗
2	Consulta de Saldos y consumos, Fecha de vencimiento, Oficinas de pago y Atención.	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
3	Consultas sobre requisitos, requerimientos y trámites para distintos procedimientos.	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
4	Registro y monitoreo de reclamos.	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
5	Pago de recibos y consulta de comprobantes de pago.	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
6	Fraccionamiento y Cálculo de recibo.	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗
7	Solicitud para afiliación al recibo digital.	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
8	Suspensión del servicio público.	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
9	Información del progreso de los trabajos en la ciudad.	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
10	Control del uso del agua en el hogar.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗
11	Geolocalización del Usuario y envío de fotos (averías)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
12	Servicio de Afiliación (Nuevo Cliente)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗
13	Solicitud de cambio de titular.	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Total Cumplimiento:		9	5	2	6	4	0	5	6	4	7	6	9	8	5	7	9	5	6	10	8	8	8	5	0

ii. COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE SERVICIOS DE AGUA

Análisis de Pagos



sedapal

- La sección de pagos está compuesta por información de **recibos pendientes** y **pagados**. Además, se puede realizar la transacción de pago por medio de la aplicación.

The screenshot shows a bill summary for 'Estado Situación correcta' with ID 6036796. It lists the user's name and address, and shows a total debt of \$0.00. Below this, there are tabs for 'Recibos pendientes' and 'Recibos pagados'. A payment form is visible with fields for card number, MM/AA, CVV, name, and email, and a 'Pagar S/ 112.10' button.

sabesp

- La opción de **“Segunda Vía”** permite **compartir con otras personas** el código de barras generado del recibo para realizar el pago.

The screenshot shows a list of bills for 'Contas' with dates from June to September 2019. Each bill entry includes the amount and a QR code. A red box highlights the QR code icon with the number '1'. Below the list, there is a satisfaction survey question: 'De 0 a 10, qual a sua satisfação com este autoatendimento?'. A numeric keypad is shown, and a red box highlights the bottom row of icons (WhatsApp, Email, Outlook, Salvar no Dispositivo, Gmail, Bluetooth, Compartilhar, Lucky Patch) with the number '2'.

VEOLIA

- Contiene **indicadores gráficos** que permiten visualizar el consumo de agua en **metros cúbicos** y el **monto facturado a pagar**.

The screenshot shows a dashboard for 'Facturas y Pagos'. It features a donut chart for 'CONSUMO' with a value of \$250.20. Below it, there is a 'PAGAR EN LINEA' button. A bar chart at the bottom shows monthly consumption data from June 2019 to June 2020. The right side of the screen shows a list of bills for March, February, and January 2020, with their respective values and due dates.

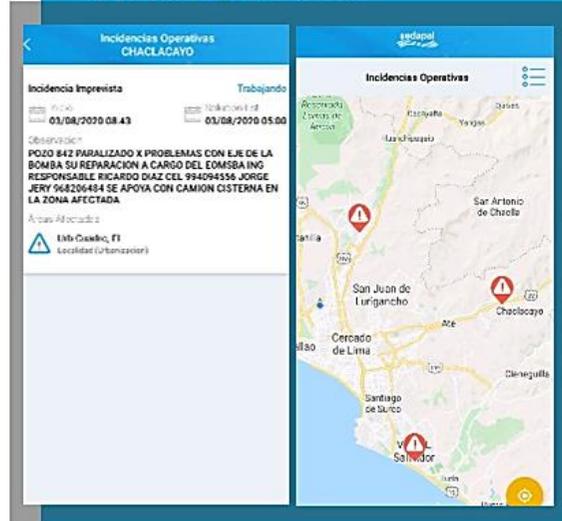
ii. COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE SERVICIOS DE AGUA

Análisis de Reporte de Averías

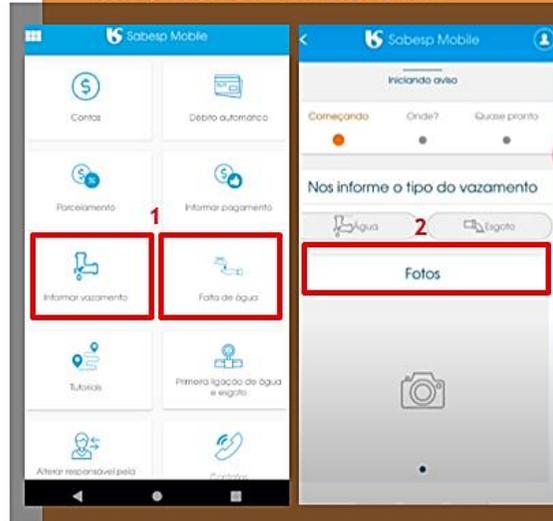
Aplicativo Móvil



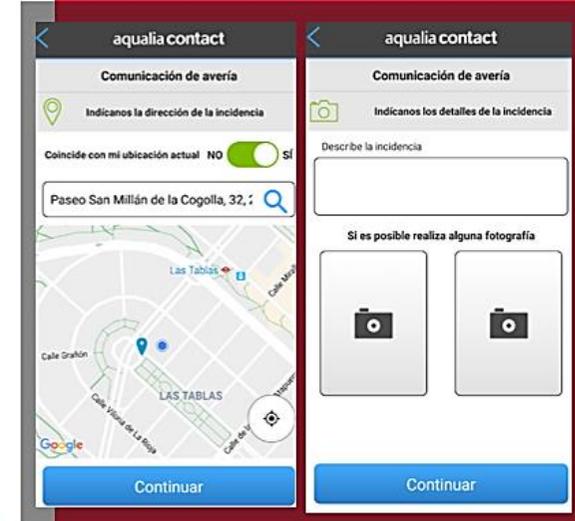
- Las incidencias operativas sólo son reportadas por el personal que administra la aplicación, por lo tanto, el **usuario no tiene la opción de reportar alguna avería.**



- La opción de “Reportar una Fuga” o “Falta de Agua” consiste en que el usuario puede reportar un incidente **capturando fotos** desde la aplicación y completando datos adicionales.



- Utiliza **geolocalización** en la sección de reportar avería. Además se puede adjuntar hasta **2 fotos** de la avería con una pequeña descripción.



ii. COMPARACIÓN INTERNACIONAL DE SERVICIOS DE AGUA

Servicios de Nueva Conexión y Cambio de Titular

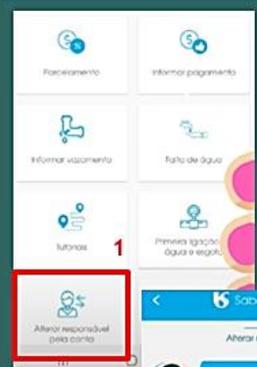



- En la aplicación, en el menú inicial existe una opción donde se puede solicitar el servicio de primera conexión de agua o alcantarillado.





- Para realizar el cambio de titular se debe completar el código de RGI (suministro) y adicional a ello, adjuntar fotos de dos documentos (CPF y poder notarial con firma reconocida).





CONTENIDO

- i. Presentación de Empresas Internacionales de Agua**
- ii. Comparación Internacional de Servicios de Agua**
- ✓ iii. Presentación de Empresas Nacionales (Agua, Luz y Gas)**
- iv. Comparación Nacional de Servicios (Agua, Luz y Gas)**
- v. Conclusiones y Recomendaciones**

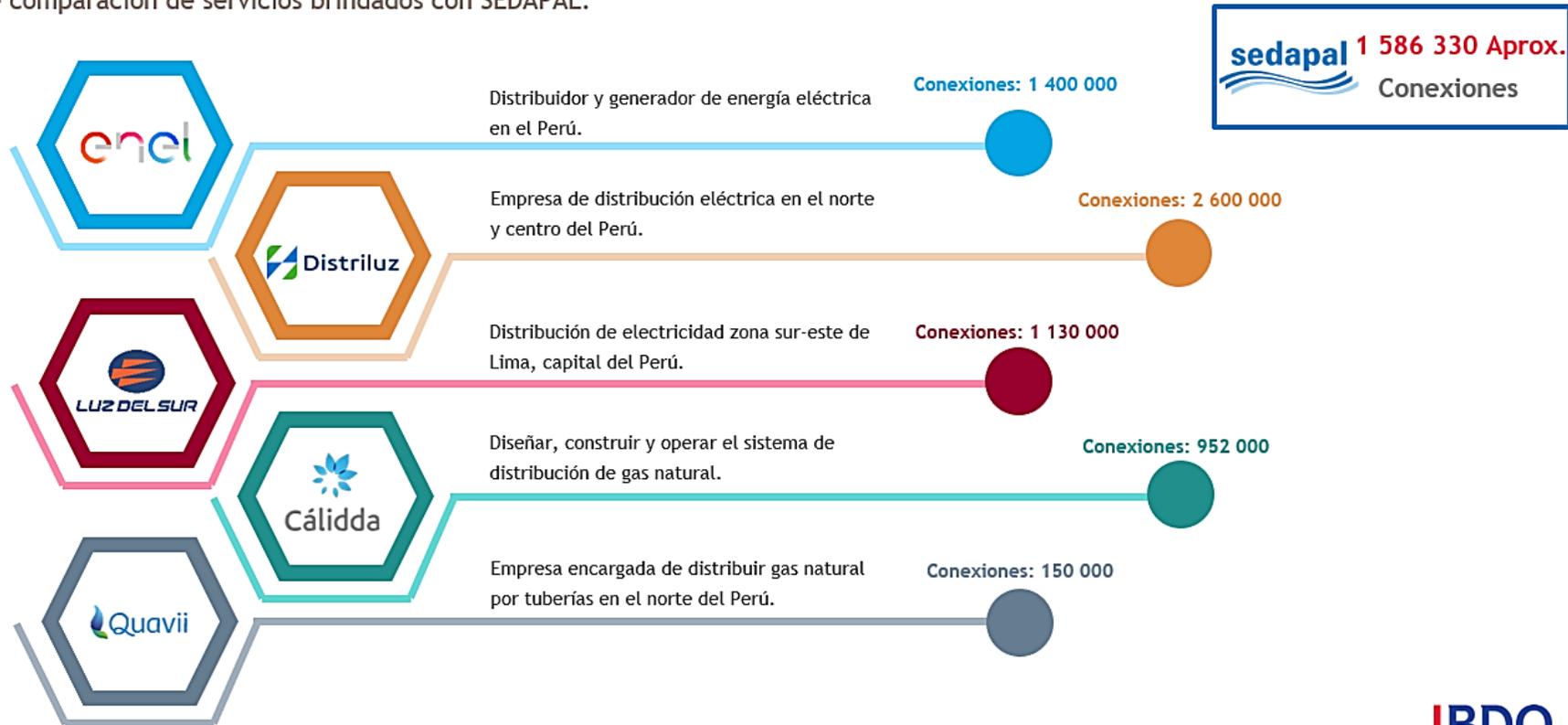
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Este documento contiene material, ideas y conceptos que son propiedad de BDO Consulting S.A.C. Los materiales, ideas y conceptos aquí vertidos son para uso exclusivo del Equipo Directivo de BDO Consulting S.A.C. o de Personal Directivo perteneciente a SEDAPAL S.A.C. El contenido de esta propuesta no debe ser reproducido total o parcialmente por ningún medio, ni distribuido a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de BDO Consulting S.A.C.

Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

iii. PRESENTACIÓN DE EMPRESAS NACIONALES (AGUA, LUZ Y GAS)

A continuación, se muestran principales empresas que brindan servicios al ciudadano en el Perú que serán consideradas en el cuadro de comparación de servicios brindados con SEDAPAL.



Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

iii. PRESENTACIÓN DE EMPRESAS NACIONALES (AGUA, LUZ Y GAS) Canales de Atención al Cliente y Usuarios (No Presenciales)



- CANALES DE ATENCIÓN (NO PRESENCIALES):**
1. Correo Electrónico
 2. App
 3. Línea Telefónica
 4. Web
 5. Mensaje WhatsApp

* Página Web hace referencia a la página oficial de la empresa y sus redes sociales.

CONTENIDO

- i. Presentación de Empresas Internacionales de Agua**
- ii. Comparación Internacional de Servicios de Agua**
- iii. Presentación de Empresas Nacionales (Agua, Luz y Gas)**
- ✓ iv. Comparación Nacional de Servicios (Agua, Luz y Gas)**
- v. Conclusiones y Recomendaciones**

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Este documento contiene material, ideas y conceptos que son propiedad de BDO Consulting S.A.C. Los materiales, ideas y conceptos aquí vertidos son para uso exclusivo del Equipo Directivo de BDO Consulting S.A.C. o de Personal Directivo perteneciente a SEDAPAL S.A.C. El contenido de esta propuesta no debe ser reproducido total o parcialmente por ningún medio, ni distribuido a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de BDO Consulting S.A.C.

Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

iv. COMPARACIÓN NACIONAL DE SERVICIOS (AGUA, LUZ Y GAS) A nivel de Servicio

1 Reporte de emergencias en los servicios.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2 Consulta de Saldos y consumos, Fecha de vencimiento, Oficinas de pago y Centros de Atención.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3 Consultas sobre requisitos, requerimientos y trámites para distintos procedimientos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4 Registro y monitoreo de reclamos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 Pago de recibos y consulta de comprobantes de pago.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6 Fraccionamiento y Cálculo de recibo.	✓	✓	✓	✗	✓	✓
7 Solicitud para afiliación al recibo digital.	✓	✗	✗	✗	✓	✗
8 Manuales de Servicios Online.	✗	✓	✓	✗	✗	✓
Total Cumplimiento:	7	7	7	5	7	7

iv. COMPARACIÓN NACIONAL DE SERVICIOS (Agua, Luz y Gas) A nivel de Canales de Atención al Cliente y Usuarios (No Presenciales)

	W	T	A	C	M	W	T	A	C	M	W	T	A	C	M	W	T	A	C	M	W	T	A	C	M		
1	Reporte de emergencias en los servicios.	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	
2	Consulta de Saldos y consumos, fecha de vencimiento, oficinas de pago y centros de atención.	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	
3	Consultas sobre requisitos, requerimientos y trámites para distintos procedimientos.	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	
4	Registro y monitoreo de reclamos.	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
5	Pago de recibos y consulta de comprobantes de pago.	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	
6	Fraccionamiento y Cálculo de recibo.	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	
7	Solicitud para afiliación al recibo digital.	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
8	Manuales de Servicios Online.	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Total Cumplimiento:		7	4	2	1	0	6	4	5	1	3	4	3	5	3	0	3	3	2	0	1	4	5	0	3	4	

CONTENIDO

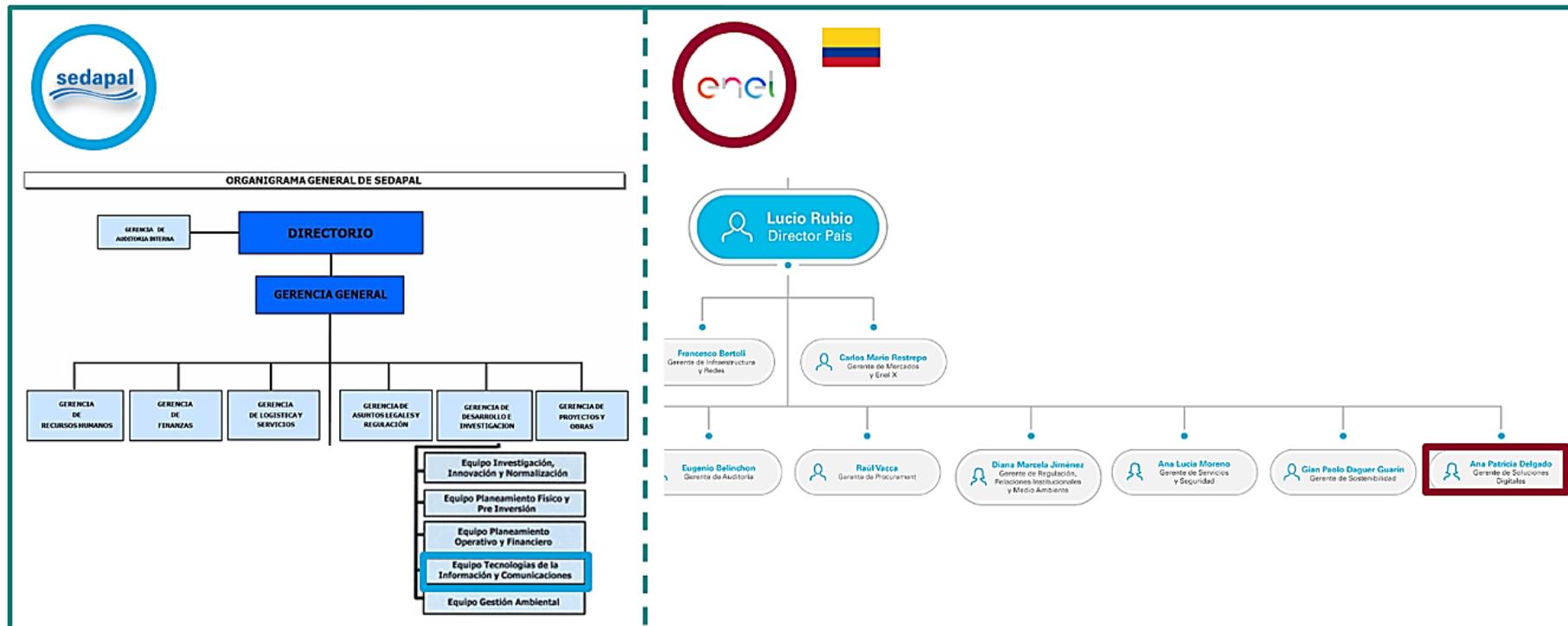
- i. Presentación de Empresas Internacionales de Agua**
- ii. Comparación Internacional de Servicios de Agua**
- iii. Presentación de Empresas Nacionales (Agua, Luz y Gas)**
- iv. Comparación Nacional de Servicios (Agua, Luz y Gas)**
- ✓ v. Conclusiones y Recomendaciones**

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Este documento contiene material, ideas y conceptos que son propiedad de BDO Consulting S.A.C. Los materiales, ideas y conceptos aquí vertidos son para uso exclusivo del Equipo Directivo de BDO Consulting S.A.C. o de Personal Directivo perteneciente a SEDAPAL S.A.C. El contenido de esta propuesta no debe ser reproducido total o parcialmente por ningún medio, ni distribuido a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de BDO Consulting S.A.C.

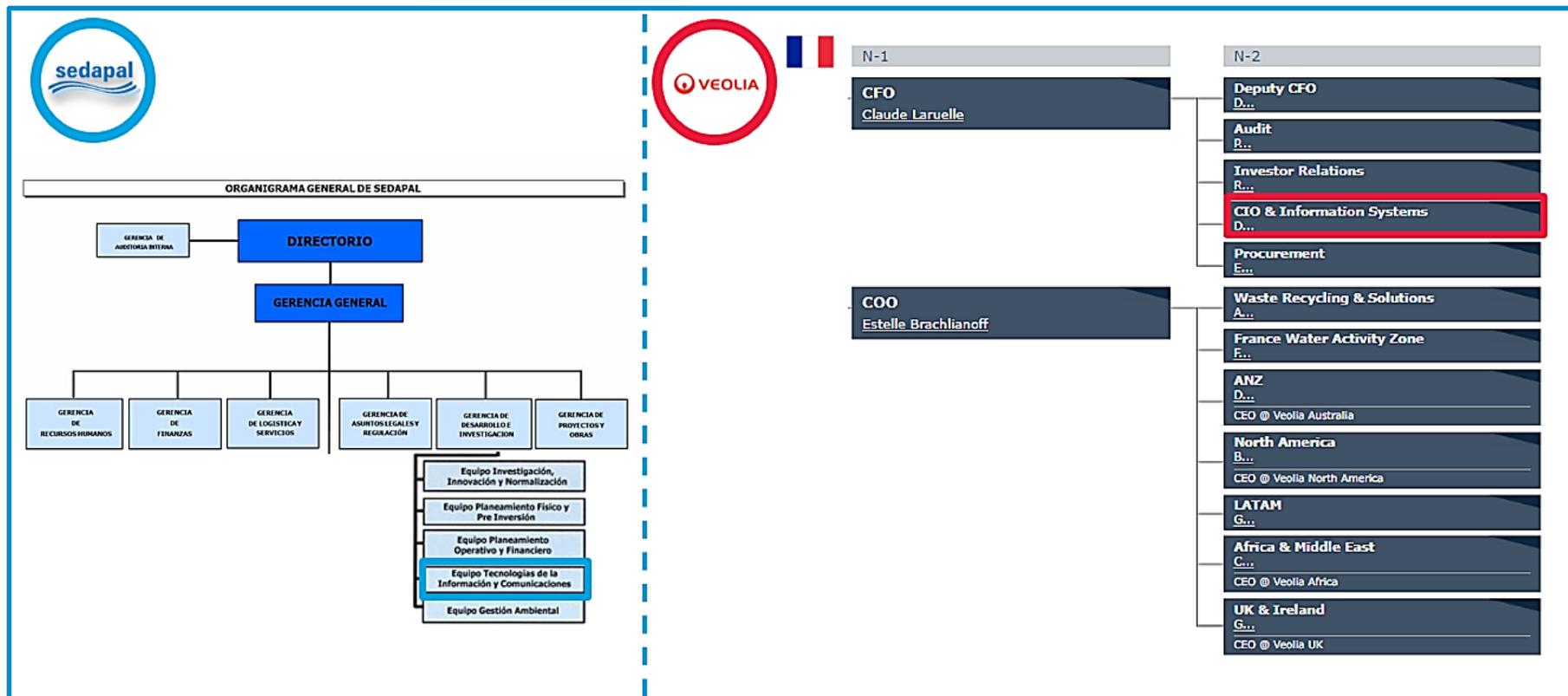
Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN



Esta presentación ha sido preparada por BDO Consulting S.A.C. - Prohibida cualquier copia o reproducción

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN



V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

01

SEDAPAL podría implementar otro servicio de control del uso del agua en el hogar, para poder visualizar los consumos y monitoreo del servicio en tiempo real en la aplicación Sedapal Móvil, tal como se realiza a través de las aplicaciones móviles de las empresas VEOLIA de Francia, GRUPPO CAP de Italia y SABESP de Brasil.

02

SEDAPAL requiere desarrollar tecnología innovadora como Reporte de averías, geolocalización y fotografías en tiempo real, tal como lo han implementado en sus aplicaciones móviles, VEOLIA en Francia y AQUALIA en España.

03

Si bien SEDAPAL tiene mayor presencia en los canales digitales, ello no es suficiente para generar valor público.

04

SEDAPAL requiere contar con un canal de atención de servicios de consultas y reclamos de manera más directa (WhatsApp), tal como lo realiza las empresas QUAVII y ENEL.

05

SEDAPAL requiere reforzar el nivel de interacción con el usuario, considerando una respuesta automática que permita captar la necesidad del usuario al momento de ingresar una consulta, reclamo o requerimiento de información en las redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram), tal como lo realiza la empresa ENEL.

06

SEDAPAL requiere reforzar la orientación del canal chatbot (Clarita) debido a que es utilizado sólo por clientes de SEDAPAL, el cual considera el ingreso de un Usuario y N° de Suministro, en tal sentido no está enfocado en el ciudadano usuario a nivel general para la atención de cualquier consulta o solicitud como lo hace la empresa ENEL con su chatbot Elena.

7.3 Anexo 3: Fichas de Proyectos

A continuación, se muestra el detalle de las Fichas de Proyectos que conforman el Portafolio de Proyectos de Gobierno Digital para SEDAPAL.

7.3.1 Proyecto PROY05_Nuevo Sistema Comercial y Operativo

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo	
TIPO PROYECTO		RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> Orientado a la Mejora de Procesos Internos Orientado al cliente/ciudadano 		Gerencia Comercial
JUSTIFICACIÓN		
<p>Implementación de un nuevo sistema comercial que reemplace el sistema comercial OPEN SGC.</p> <p>El sistema actual fue implementado hace más de 20 años, el cual por su naturaleza cliente servidor de alta complejidad, no puede obtener mejoras que permitan su adaptación a las necesidades actuales de los clientes, colaboradores y procesos de SEDAPAL.</p>		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Este proyecto consiste en la implementación de un nuevo sistema comercial que reemplace el sistema comercial OPEN SGC.</p> <p>El nuevo Sistema Comercial y Operativo deberá permitir, entre otros, analizar el comportamiento de la recaudación vs. lo facturado (manejando los conceptos detallados de la cobranza y facturación), gestionar la información de clientes especiales (corporativos, empresas o de fuentes propias) a través de canales digitales (web, dispositivos móviles u otros), la gestión de la cartera de clientes y su clasificación en clientes gestionables y no gestionables (zonas peligrosas, matriz dentro del predio, entre otros), gestionar de forma adecuada la información de reclamos, cortes de agua, deudas, comportamiento de los clientes no gestionables, entre otros. Por otro lado, contar con un canal dinámico de pago rápido donde con sólo colocar el suministro se pueda visualizar la deuda y realizar el pago, de manera que el cliente (o un familiar, por ejemplo) se auto atiende de forma rápida, ya que actualmente en el aplicativo sólo una persona se afilia a un suministro (titular), y sólo ésta o mediante su usuario se puede realizar el pago. Es importante que se pueda pagar mediante YAPE, Lukita, entre otros, así como el uso optimizado del código QR.</p> <p>Es importante que este sistema esté integrado al GIS para poder asociarlo a la ubicación de los clientes, por categorías u otras variables, y al SIGA-SAP para la gestión análisis financiera/comercial.</p>		
ALCANCE		
<p>El nuevo Sistema Comercial y Operativo debe contemplar, adicional a las funcionalidades actuales, las que típicamente tiene un sistema de estas características y con aplicabilidad al negocio de aguas:</p> <p>Atención Digital / Virtual al cliente Atención a clientes por medios como, APP, Redes sociales, Twitter, así como funcionalidades como pago electrónico y emisión de comprobantes electrónicos.</p> <p>Automatización del trámite de reclamos Automatización del trámite de reclamos, consolidación de información obtenida por los diferentes canales de registro, mayor integración del Contact Center con el Sistema Comercial, gestión de trámites por medio</p>		

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO														
PROY 05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo														
<p>del registro con firma digital, creación de expedientes electrónicos de reclamos, y desarrollo de los diferentes canales de atención.</p> <p>Gestión de Clientes Potenciales Módulo de gestión de clientes potenciales.</p> <p>Implementación de nuevas tecnologías de recaudación Cobranza electrónica y por SMS.</p> <p>Sistema de Gestión de Medidores Análisis del parque de medidores y dimensionamiento de medidores. Igualmente, la Gestión de la micro medición en función al tiempo de vida del medidor.</p> <p>Implementación de un Sistema de Tele-lectura Sistema inteligente de medición para principales consumidores y control de sectores.</p> <p>Implementación de un Sistema de Ordenes de Trabajo Gestor de Órdenes de Trabajo con Movilidad, para la optimización de las rutas de trabajo en campo. Gestión y Control de la valorización de las actividades tercerizadas. Supervisión Inteligente en campo.</p> <p>Prepago Gestionar de forma unificada contratos de pre y post-pago, manteniendo la trazabilidad y permitiendo la ejecución de operaciones comerciales (órdenes de servicio, lecturas, etc.) sobre cualquiera de los dos grupos, incorporando la gestión de contratos de prepago, soportando la venta de agua, tanto en oficinas comerciales propias como vía canal web / app y agentes externos. Soporte a recargas de emergencia e información completa del cliente con todos sus servicios pre-pago y post-pago en los canales de atención, incluyendo historial de recargas.</p> <p>Otros Requerimientos Alertas online del ciclo comercial. Automatización del control operativo para factibilidades de servicios y ventas de conexión (EOMRs/ECs). Enlace con información digitalizada. Todos los procesos COM y EOMRs. Optimización de la facturación (Lectura, emisión de recibos). Optimización inteligente de tratamiento de anomalías de facturación. Sistema integrado de abastecimiento y venta de agua por surtidores (EOMRs/ECs). Soporte integral de la gestión de fuente propia. Soporte integral de la gestión para la facturación por exceso de VMA. El sistema debe contar con un motor workflow que permita diseñar, implementar y administrar los procesos de negocios comerciales y operativos.</p> <p>Integraciones Se debe definir y levantar todas las integraciones con los demás sistemas corporativos de Sedapal para satisfacer la necesidad de las áreas de negocio.</p> <p>Es de anotar que antes de realizar la implementación del sistema y todas las funcionalidades mencionadas, se debe realizar la limpieza, corrección y actualización de la información catastral, y otros datos relacionados a los clientes, para garantizar la integridad de la información que soportará al sistema.</p> <p>En base a un estudio previo realizado, se han identificado los siguientes requerimientos:</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="236 1724 874 1771">MÓDULO</th> <th data-bbox="874 1724 1377 1771">Cantidad Requerimientos Funcionales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="236 1771 874 1816">1 REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL SISTEMA</td> <td data-bbox="874 1771 1377 1816">17</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1816 874 1861">2 MARKETING Y VENTAS</td> <td data-bbox="874 1816 1377 1861">28</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1861 874 1906">3 PETICION DE SERVICIO Y CONTRATACION</td> <td data-bbox="874 1861 1377 1906">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1906 874 1951">4 LECTURAS</td> <td data-bbox="874 1906 1377 1951">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1951 874 1995">5 FACTURACION</td> <td data-bbox="874 1951 1377 1995">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1995 874 2016">6 GESTION FINANCIERA- COBROS</td> <td data-bbox="874 1995 1377 2016">43</td> </tr> </tbody> </table>		MÓDULO	Cantidad Requerimientos Funcionales	1 REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL SISTEMA	17	2 MARKETING Y VENTAS	28	3 PETICION DE SERVICIO Y CONTRATACION	15	4 LECTURAS	35	5 FACTURACION	25	6 GESTION FINANCIERA- COBROS	43
MÓDULO	Cantidad Requerimientos Funcionales														
1 REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL SISTEMA	17														
2 MARKETING Y VENTAS	28														
3 PETICION DE SERVICIO Y CONTRATACION	15														
4 LECTURAS	35														
5 FACTURACION	25														
6 GESTION FINANCIERA- COBROS	43														

CÓDIGO		NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 05		Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo	
7	ATENCION AL CLIENTE Y RECLAMACIONES	32	
8	ORDENES DE TRABAJO	41	
9	FRAUDES	08	
10	CONTROL DE GESTION	22	
11	PREPAGO	15	
		TOTAL	281
BENEFICIOS			
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la comunicación y el grado de satisfacción del cliente. • Reducción del costo de los procesos de atención mediante el uso de plataformas web, móvil, y social, en detrimento de la presencial y telefónica, dando a la vez un trato diferencial a los clientes que utilicen estos canales. • Aumentar la eficiencia operativa en los procesos de atención y gestión de operaciones. • Gestionar y controlar los medidores para apoyar el ciclo comercial. • Incrementar la medición y control de clientes especiales y los diferentes sectores de medición. • Reducir tiempos y costos de las actividades desarrolladas en campo por gestión optimizada de rutas de trabajo. • Hacer eficientes los procesos asociados al ciclo comercial que permitan reducir tiempos y costos en la ejecución de las actividades. • Permitir la gestión multi cliente y multicanal. • Generar información consistente y confiable. 			
INTERESADOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Comercial • Gerencia de Desarrollo e Investigación • Gerencia de Producción y Distribución Primaria • Gerencia de Gestión de Aguas Residuales • Gerencia de Servicios • Gerencia de Proyectos y Obras • Cliente / ciudadano 			
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO	
30 meses		S/. 40'000,000	

7.3.2 Proyecto PROY02_Cultura Digital y la Gestión del Cambio

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Recursos Humanos
JUSTIFICACIÓN	
<p>El Estado Peruano mediante el Decreto Legislativo N° 1412 aprueba la Ley de Gobierno Digital, la misma que, entre sus disposiciones complementarias, precisa fortalecimiento de capacidades en materia de gobierno digital y tecnologías digitales a los funcionarios y servidores de las entidades de la Administración Pública como un punto importante a considerar. Por otro lado, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico de la situación actual de SEDAPAL en Gobierno Digital, en donde el componente de Cultura Digital muestra el resultado más bajo en la evaluación de madurez, es que la empresa debe encaminar acciones para profundizar e identificar los aspectos específicos de la cultura digital que deben ser fortalecidos, y sus causas, y para ello también, establecer acciones en el marco de una gestión del cambio.</p> <p>Una cultura digital consolidada permitirá a SEDAPAL impulsar la innovación (por ejemplo, asociado a la incorporación de tecnologías de la 4RI* en la gestión del agua y saneamiento, entre otras) y aprovechar plenamente las inversiones tecnológicas que realice, teniendo en cuenta que, al maximizar el uso de herramientas digitales, se contará con un medio para mejorar la eficiencia operativa e impulsar el servicio al cliente.</p> <p><i>*Nota: Los importantes avances tecnológicos producidos por la Cuarta Revolución Industrial (4RI) han aportado nuevas herramientas para acelerar el progreso en la gestión del agua y saneamiento. El término general 4RI define una serie de nuevas tecnologías emergentes y disruptivas tales como la inteligencia artificial (AI), Big Data, la Internet de las Cosas (IdC), blockchain, drones y la realidad virtual y aumentada (RV/RA), por mencionar algunas de ellas.</i></p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Este proyecto consiste, por un lado, el desarrollo de acciones para el fortalecimiento de la cultura digital, y por otro, las acciones para la gestión de este cambio, a fin de promover la innovación y el aprovechamiento de las inversiones tecnológicas de la empresa, maximizando el uso de herramientas digitales como un medio para mejorar el modelo de negocio, la eficiencia operativa e impulsar el servicio al cliente.</p> <p>El componente de fortalecimiento de la cultura digital aborda cuatro (04) aspectos necesarios para establecer una cultura digital, (1) liderazgo, (2) valores, (3) capacidades, (4) innovación; y para ello se requiere de un diagnóstico específico y la implementación de acciones concretas para su desarrollo y fortalecimiento en cada ámbito. El componente de gestión del cambio aborda las acciones antes, durante y después del cambio para establecer y fortalecer la cultura digital deseada, y para garantizar su continuidad. La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Fortalecimiento de la Cultura Digital • Componente 2: Gestión del Cambio 	
ALCANCE	
<p>Componente 1: Fortalecimiento de la Cultura Digital.</p> <p>Este componente contempla en una primera fase un diagnóstico detallado de la cultura digital actual y la definición de la situación deseada en cuanto a las prácticas, costumbres y formas de interacción relacionados con la tecnología digital en los cuatro aspectos indicados. Y, en una segunda fase, las acciones específicas para iniciar el cambio y fortalecimiento de la cultura digital.</p> <p>FASE 1 - Diagnóstico de la Cultura Digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la situación actual en relación a la cultura digital; tomando como base su nivel de madurez actual dentro de la entidad (y en base a ello profundizar el diagnóstico en frentes específicos). 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio
<ul style="list-style-type: none"> ○ Revisar los estilos de liderazgo frente a la innovación, la incorporación y uso de las tecnologías digitales (a nivel empresa, gerencia, equipos de trabajo); a través de distintas técnicas entrevistas, juego de roles u otros. ○ Revisar el nivel de interiorización y aplicación de los valores organizacionales (por ejemplo, la Innovación) y su relación con la cultura digital en la entidad, así como la evaluación de nuevos valores a considerar. ○ Revisar el nivel de capacidades (conocimientos y habilidades) del personal clave vinculado a la utilización de soluciones digitales (por ejemplo, el uso tecnologías móviles en campo, aplicación de nuevas tecnologías u otros). ○ Revisar los espacios de innovación en la entidad y sus características. ● Definición de la situación deseada en cuanto a las prácticas, costumbres y formas de interacción relacionados con la tecnología digital (cultura digital). <ul style="list-style-type: none"> ○ A nivel de liderazgo. ○ A nivel de valores. ○ A nivel de capacidades (conocimientos y habilidades). ○ A nivel de innovación. ● Identificación de brechas en relación a la cultura digital deseada. <ul style="list-style-type: none"> ○ A nivel de liderazgo. ○ A nivel de valores. ○ A nivel de capacidades (conocimientos y habilidades). ○ A nivel de innovación. <p>FASE 2 - Fortalecimiento de la Cultura Digital (articulado con la Fase 3 - Etapa de Ejecución de la Gestión del Cambio)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición de acciones a desarrollar para el fortalecimiento de la cultura digital, y la ejecución de las mismas de acuerdo a una hoja de ruta. <ul style="list-style-type: none"> ○ A nivel de liderazgo; identificar y/o desarrollar líderes en las distintas áreas de la empresa, para que estén preparados no solo para una constante evolución de la tecnología, sino también para adelantarse mediante su incorporación temprana en la empresa, y fomentar su uso. Estos líderes deben impulsar en sus ámbitos de acción, la incorporación de nuevas tecnologías, buscar sinergias entre distintas áreas o procesos del negocio y coordinar permanentemente con las áreas o grupos de innovación, y con el Equipo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el desarrollo, implementación y/o integración de soluciones digitales de cara a la eficiencia interna o a los clientes. ○ A nivel de valores; la empresa cuenta con valores corporativos definidos, entre los cuales se ha identificado al valor corporativo “innovación”, dado que la empresa busca incentivar la ejecución de nuevas ideas para mejorar los procesos dentro de SEDAPAL. En este sentido, las acciones deben plantear, además fortalecer este valor, desarrollar otros valores empresariales como la “agilidad” y la “digitalización”, que hoy, por ejemplo, algunas gerencias están empezando a aplicar. La Gerencia Comercial, se encuentra adaptándose a servicios “digitales” al cliente / ciudadano, de manera rápida a raíz de la pandemia, y también el ETIC con temas “ágiles” en materia de gestión de TIC, y que a su vez soporta a la Gerencia Comercial en la implementación de los servicios y canales digitales. Para esto, algunas acciones a realizar deben estar orientadas a traducción de los valores que se desean desarrollar, a pensamientos, ideas y prácticas, de tal forma que puedan ser fácilmente comunicados y asimilados por el personal de la empresa. Asimismo, identificar referentes (personas, áreas, u otros) de tal forma que estos valores se vean traducidos en hechos concretos aplicados por ellos, y se articule con el liderazgo (los líderes deben aplicar estos valores). Reforzar la asimilación de los valores con la comunicación y refresco constante de los mismos, y, finalmente el reconocimiento a quienes practiquen estos valores. ○ A nivel de capacidades (conocimientos y habilidades); por un lado, realizar la actualización de los perfiles del MORE (Manual de Organización y Responsabilidades Específicas), a nivel de las 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio
<p>responsabilidades y competencias que se requieren en los puestos clave que se definan en este Estudio. Algunas competencias a tener en consideración, previa validación e incorporación de otras en base a este Estudio, podían ser las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visión estratégica; Capacidad para comprender el avance de las tecnologías digitales e incorporarlo en la orientación estratégica de los proyectos de la empresa y en las operaciones. ▪ Orientación al cliente; Capacidad para entender, comprender, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los nuevos clientes en contextos digitales. ▪ Aprendizaje continuo; Capacidad para gestionar el aprendizaje de manera autónoma, conocer y utilizar recursos digitales, mantener y participar de comunidades de aprendizaje. ▪ Trabajo en red; Capacidad para trabajar, colaborar y cooperar en entornos digitales. ▪ Gestión de la información; Capacidad para buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información en contextos digitales. <p>Y, por otro lado, el fortalecimiento de capacidades y/o habilidades del personal clave vinculado a la utilización de soluciones digitales y/o desarrollo de las mismas (por ejemplo, conocimientos para el uso tecnologías móviles en campo, conocimientos para la aplicación de la inteligencia artificial en las operaciones, internet de las cosas u otros en relación a la 4RI). Considerando la actualización del Plan de Fortalecimiento de Capacidades (en base a las brechas de conocimientos y habilidades para los puestos clave identificada en la fase anterior; diagnóstico), y su implementación (ejecución). La ejecución corresponde a la ejecución del Plan de Fortalecimiento de Capacidades actualizado, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A nivel de innovación; fortalecer el núcleo de innovación dentro de la entidad junto con la innovación abierta (combinar el conocimiento interno con el externo para sacar adelante los proyectos innovadores, por ejemplo en convenio con universidades, organizaciones de cooperación, entre otros) principalmente orientados a soluciones de cara al cliente y ciudadano, ya que, a nivel innovación de procesos internos (principalmente operativos) sí existen cierta dinámica al interior de la empresa impulsada por el Equipo de Investigación, Innovación y Normalización. <p>Componente 2: Gestión del Cambio.</p> <p>Este componente contempla las acciones de gestión del cambio hacia una cultura digital consolidada. Para ello, se deben abordar acciones antes, durante y luego del cambio, para asegurar su continuidad.</p> <p>FASE 3 - Gestión del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de la gestión del cambio; En esta etapa se deben realizar las acciones para elaborar los distintos planes que involucra el proyecto de gestión del cambio (por ejemplo, el plan de comunicación del proceso de cambio), identificar los aliados y detractores en relación al cambio y definir acciones de cómo gestionarlos, identificar la línea base en cultura digital, y definir los indicadores de adopción (es decir, cómo y con qué métricas se medirá la adopción del cambio). <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar el plan de comunicación de la gestión del cambio. ○ Identificar la línea base de la cultura digital. ○ Definir los indicadores de adopción. ○ Elaborar lineamientos y una metodología de gestión del cambio que luego SEAPAL pueda utilizar para “gestionar el cambio” en distintas aristas o situaciones dentro de la organización; por ejemplo, para la implementación de un nuevo sistema, o la incorporación de una nueva tecnología, entre otros. • Ejecución; en esta etapa se deben realizar las acciones para elaborar/ajustar e implementar los planes de desarrollo y fortalecimiento de capacidades, empoderamiento de competencias, fortalecimiento del liderazgo, y adopción de valores (al personal clave definido para cada caso), entre otros (todo esto 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio
<p>corresponde a la Fase 2 - Fortalecimiento de la Cultura Digital del componente anterior, es decir la ejecución del Cambio).</p> <p>Asimismo, como acompañamiento a este cambio, se debe realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestionar a los aliados y detractores según las estrategias/lineamientos definidas para cada caso (estrategias/lineamientos que deben orientarse a desplazar a la mayor cantidad de actores a la zona de aliados), así como empoderamiento a quienes desempeñen el rol de habilitadores del cambio/facilitan el cambio (a nivel de toda la organización). Los “aliados” y “detractores” se identifican en base a la conversación con un grupo de trabajo conformado para la gestión del cambio, con representantes de las principales gerencias. ○ Ejecutar las acciones de sensibilización del personal frente al cambio. ● Monitoreo y Control; en esta etapa se deben realizar las acciones para medir y evaluar los indicadores de adopción del cambio, y de medición del avance respecto al objetivo de gestión del cambio (logro de la situación deseada de la cultura digital). <ul style="list-style-type: none"> ○ Medir el avance según los indicadores elaborados. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño y preparación de las encuestas. ▪ Definición de una muestra representativa. ▪ Aplicación de encuestas y/o desarrollo de entrevistas. ▪ Sistematización de la información recolectada. ○ Evaluar los hitos alcanzados. ○ Gestionar la gestión del cambio; tomar las decisiones que correspondan según los resultados mostrados por los indicadores (acciones preventivas, correctivas o de fortalecimiento / continuidad). ● Cierre; En esta etapa se deben realizar las acciones para resumir las acciones realizadas, evaluar el cambio alcanzado, y emitir las conclusiones y recomendaciones para proceder a cerrar esta Fase e iniciar la etapa de mantenimiento que asegure la continuidad del cambio. <ul style="list-style-type: none"> ○ Compilar las acciones realizadas. ○ Evaluar el nivel de adopción del cambio según la información que brindan los indicadores. ○ Definir las acciones y diseñar las herramientas de evaluación a mediano y largo plazo <p>A continuación, se muestra un gráfico donde se visualiza cómo se articulan las tres fases de este proyecto; Fase 1 y 2 para el fortalecimiento de la cultura digital, y la Fase 3 relacionada con la gestión del cambio para la adopción de la cultura digital deseada (Parte de la etapa de “Ejecución” de la Fase 3 está directamente ligada a la Fase 2).</p>	

CÓDIGO		NOMBRE DEL PROYECTO		
PROY 02		Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio		
Fase 1	FASES	Antes del CAMBIO	Durante el CAMBIO	Cultura Digital
	DIAGNÓSTICO	Diagnóstico de la Cultura Digital		
Fase 2		Definición de la Situación Deseada de Cultura Digital		Cultura Digital
	IMPLEMENTACIÓN		Fortalecimiento de la Cultura Digital	
Fase 3	FASES	Antes del CAMBIO	Durante el CAMBIO	Gestión del Cambio
	INICIO	Definición Situación Deseada		
		Levantamiento de Información		
		Identificación Grupos de Interés		
	PLANIFICACIÓN	Plan de Comunicaciones		
		Línea Base y Brechas		
		Indicadores de Adopción	Ajustes en la Planificación	
Plan de Desarrollo				
EJECUCIÓN	Capacitación / Sensibilización (aliados, detractores, habilitadores) ...			
	Fase 2 - Fortalecimiento de la Cultura Digital ...			
	Comunicación Antes / Durante / Después ...			
SEGUIMIENTO Y CONTROL	Encuestas			
	Tabulación y Dashboards			
	Análisis			
CIERRE	Análisis y evaluación de indicadores de Adopción ...			
	Cierre del Proyecto de Gestión del Cambio			
	Transferencia de Conocimiento para Continuidad del Cambio ...			
BENEFICIOS				
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora las costumbres y formas de interacción relacionadas con las tecnologías digitales. • Mejora de los conocimientos y capacidades del personal. • Crea un Impulso de la innovación en la empresa. • Contribuye a una disposición activa para la integración / implementación de tecnologías digitales. • Mejora la eficiencia operativa; puesta en marcha nuevas ideas y soluciones más eficientes y eficaces. 				
INTERESADOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Toda la organización 				
PLAZO ESTIMADO			COSTO ESTIMADO	
Fase 1: 4 meses			Fase 1: S/. 400,000	
Fase 2: 30 meses			Fase 2: S/. 1'600,000	
Fase 3: 35 meses			Fase 3: S/. 600,000	
Total: 35 meses			Total: 2'600,000	

7.3.3 Proyecto PROY15_Sistemas SCADA Estandarizado

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 15	Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado al Ciudadano Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Desarrollo e Investigación
JUSTIFICACIÓN	
<p>La antigüedad de los componentes tecnológicos de los SCADA que son la base operativa de los procesos de producción y distribución de agua para Lima y Callao, requieren renovación tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCADA OASYS, Fabricante Schneider Electric, 2010 (PTAP La Atarjea) • SCADA InfoPlus 21 v7.1, Fabricante AspenTech, 2002 (Redes Distribución Primaria) • SCADA InfoPlus 21 v7.3, Fabricante AspenTech, 2013 (Redes Distribución Primaria) • SCADA SURVALENT, Fabricante Survalent Technology, 2005 (Bombeo Redes Primaria) <p>La obsolescencia funcional de los Sistemas SCADA, presentan diversas limitaciones, tanto para la adquisición de datos como para su visualización, los reportes y la integración de nuevas estaciones de control, así como la compartición de información con otros Sistemas y Áreas.</p> <p>La presencia de incidencias en los últimos años, han puesto en riesgo la operación del proceso de producción y distribución de agua, más aún cuando no se tiene un sistema de contingencia externo a La Atarjea.</p> <p>Cabe señalar que, para este proyecto se debe tener en cuenta el “Servicios de Consultoría para la Estandarización de los Sistemas SCADA de SEDAPAL Contrato N° 001-2015-CSE-62000/BIRF-SEDAPAL” realizada por IDOM en el período febrero 2015 a diciembre 2017, en donde se establece la implementación de un único sistema SCADA para la gestión y operación del Abastecimiento (Plantas y Redes) así como del Alcantarillado (Plantas y Redes).</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Implementación de un sistema SCADA Estandarizado (estandarización de plataforma, servidores y software); base colaborativa basada en estándares que unifica personas, procesos y activos en todas las instalaciones para la mejora operativa continua y el apoyo a las decisiones en tiempo real (entorno web, visualización a través de dispositivos móviles, analítica de información, predicción, reportes, entre otros). La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Diseño de la Estandarización. • Componente 2: Implementación de un SCADA Estandarizado. 	
ALCANCE	
<p>Componente 1: Diseño de la Estandarización. Este componente plantea (1) la realización del análisis y diagnóstico de la situación actual de los Sistemas SCADA, que incluye la evaluación técnica y diagnóstico individual de los sistemas existentes, la identificación de necesidades de integración del SCADA con otros sistemas de la empresa, y el plan de automatización e infraestructura, (2) la definición del modelo de comunicaciones entre sistemas, y (3) la definición del Centro de Control Integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scada Metropolitano • Scada Lima Norte • Scada Rebombeo • Scada de Planta La Atarjea <p>Componente 2: Implementación de un SCADA Estandarizado.</p>	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 15	Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado	
Este componente contempla la implementación del SCADA Estandarizado; base colaborativa basada en estándares que unifica personas, procesos y activos en todas las instalaciones para la mejora operativa continua y el apoyo a las decisiones en tiempo real (entorno web, visualización a través de dispositivos móviles, analítica de información, predicción, reportes, entre otros).		
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de la tecnología y de la información generada. • Brindar una mejor cobertura a procesos de la cadena de valor del negocio, y poder integrar posteriormente, procesos que hoy no cuentan con el soporte adecuado. • Mejorar el monitoreo y control de las redes y plantas de agua potable, y poner a disposición la posibilidad de integrar a futuro el monitoreo y control de las redes y plantas de aguas residuales. • Mejorar la imagen de SEDAPAL. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo Gestión Integral de Plantas • Equipo Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Bombeo de Agua • Equipo Distribución Primaria 		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
36 - 40 meses		S/. 10'000,000

7.3.4 Proyecto PROY17_Integración con el Nuevo SCADA Estandarizado

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 17	Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de aguas residuales, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA Estandarizado
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado al Ciudadano Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Gestión de Aguas Residuales Gerencia de Desarrollo e Investigación
JUSTIFICACIÓN	
<p>SEDAPAL requiere potenciar la cobertura tecnológica a la cadena de valor del negocio, principalmente a los procesos operativos que hoy no cuentan con el soporte adecuado. En este sentido, se han identificado necesidades de automatización e integración al Nuevo SCADA Estandarizado.</p> <p><u>A nivel de agua potable:</u> Se requiere un sistema con centro de control SCADA que incluya mecanismos y herramientas que permitan brindar información en tiempo real. (1) se cuentan con 414 pozos de extracción (fuentes de agua) con data loggers. No cuentan con soporte informático para gestionar esta información (caudales, volúmenes de extracción, calidad del agua, otros), (2) se cuentan con 40 pozos de monitoreo (para obtener información de la Napa; su ascenso o descenso) y se cuentan con equipos automáticos, pero no conectados (no de última generación). <u>A nivel de aguas residuales:</u> Se requiere gestionar la información relacionada con las 108 estaciones de bombeo, así como para, la gestión de la recolección primaria de aguas residuales.</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Este proyecto consiste en cubrir las necesidades de automatización, monitoreo, supervisión y control, considerando la integración de las operaciones en materia de gestión de agua potable y gestión de aguas residuales que hoy no cuentan con el soporte adecuado (recolección primaria y estaciones de bombeo de aguas residuales, y pozos de extracción agua) al Nuevo SCADA Estandarizado.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Verificación de Necesidades de Automatización, Monitoreo, Supervisión y Control. • Componente 2: Automatización e Integración de las Soluciones Automatizadas al Nuevo SCADA Estandarizado. 	
ALCANCE	
<p>Componente o Fase 1: Verificación de Necesidades de Automatización, Monitoreo, Supervisión y Control.</p> <p>Este componente contempla la verificación y validación de las necesidades de automatización e integración al Nuevo SCADA Estandarizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio técnico, basado en ingeniería, para establecer los requerimientos para el monitoreo en tiempo real y gestión de pozos de aguas subterráneas (para obtener información de la Napa; su ascenso o descenso), y su posterior integración al nuevo Nuevo SCADA Estandarizado. • Estudio técnico, basado en ingeniería, para establecer los requerimientos para el monitoreo en tiempo real y gestión de la Recolección Primaria, y su posterior integración al nuevo Nuevo SCADA Estandarizado. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 17	Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de aguas residuales, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA Estandarizado	
<ul style="list-style-type: none"> Estudio técnico, basado en ingeniería, para establecer los requerimientos para el monitoreo en tiempo real y gestión de estaciones de bombeo de aguas residuales, y su posterior integración al nuevo Nuevo SCADA Estandarizado. <p>Componente o Fase 2: Automatización e Integración de las Soluciones Automatizadas al Nuevo SCADA Estandarizado.</p> <p>Este componente contempla el diseño, automatización (adquisición de dispositivos, su configuración e implementación en campo, así como el recojo de información/programación de PLC's y protocolos, Telemetría, transmisión de datos a través de GPRS, entre otros), y la integración al SCADA Estandarizado; diseño y preparación de pantallas en el Centro de Control, red de comunicaciones, entre otros, para los siguientes usos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitoreo y gestión de pozos de aguas subterráneas. Monitoreo y gestión de la Recolección Primaria. Monitoreo y gestión de estaciones de bombeo de aguas residuales. 		
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modernización de la entidad y mejora de su reputación. Reducción de horas-hombre en los procesos operativos. Reducción de errores en la información. Mayor eficiencia de las operaciones. Mejor servicio al cliente interno y externo. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Producción y Distribución Primaria <ul style="list-style-type: none"> Equipo Aguas Subterráneas Gerencia de Gestión de Aguas Residuales <ul style="list-style-type: none"> Equipo Recolección Primaria Equipo Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales 		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
Fase 1: 3 meses		Fase 1: S/. 900,000
Fase 2: 17 meses		Fase 2: S/. 5'300,000
Total: 20 meses		Total: S/. 6'200,000

7.3.5 Proyecto PROY06_Sistema de Gestión de Mantenimiento

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (SAP-PM)
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Desarrollo e Investigación
JUSTIFICACIÓN	
<p>SEDAPAL realiza acciones de mantenimiento en diversos procesos que ejecuta, para ello en la actualidad utilizan dos (02) sistemas de mantenimiento que son aislados uno del otro, éstos son SAP-PM y Máximo. Por diversas razones funcionales y técnicas, la empresa definió que SAP-PM reúne las características para ser el sistema estándar de mantenimiento en SEDAPAL. En ese sentido, todas las necesidades y requerimientos en esta materia identificados en las diferentes Gerencias y Equipos de Trabajo de SEDAPAL (que hoy no cuentan con soporte informático adecuado para ello) deben implementarse en la versión del SAP-PM que se encuentra actualmente en producción (para posteriormente, cuando sea planificado, implementar la versión SAP S/4 HANA).</p> <p>La necesidad actual de un sistema de mantenimiento involucra a varios procesos del negocio (el tratamiento de agua y agua residual, la gestión de estaciones de bombeo, la operación y mantenimiento de redes, la conservación de infraestructura física, maquinaria y equipos), distintas ubicaciones o sedes, y distintos tipos de bienes o activos. Muchas de estas necesidades están relacionadas con la gestión de planes de mantenimiento, tanto correctivo como preventivo, la generación, gestión y costeo de órdenes de trabajo, el manejo de información geo-referenciada, así como el manejo de información de las incidencias presentadas, lo que potencialmente puede representar un riesgo para la continuidad de los servicios de agua potable y alcantarillado que brinda SEDAPAL, entre otras necesidades.</p> <p>Por otro lado, el común denominador de los trabajos realizados para el mantenimiento, es que todos ellos se ejecutan de manera in situ, y de esto nace la necesidad de contar dispositivos móviles que permitan llevar el control de estas actividades en tiempo real y sin necesidad de formularios impresos, facilitando y haciendo de esta manera más eficiente el trabajo.</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Este proyecto consiste en la implementación y/o despliegue del sistema de mantenimiento (SAP-PM) para dar soporte a varios procesos del negocio (el tratamiento de agua y agua residual, la gestión de estaciones de bombeo, la operación y mantenimiento de redes, la conservación de infraestructura física, maquinaria y equipos), distintas ubicaciones o sedes, y distintos tipos de bienes o activos; considerando la incorporación de dispositivos móviles que permitan llevar el control de ciertas actividades en tiempo real y sin necesidad de formularios impresos, facilitando y haciendo de esta manera más eficiente el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Verificación y actualización de necesidades. • Componente 2: Implementación del Sistema de Mantenimiento (SAP-PM). 	
ALCANCE	
<p>Componente 1: Verificación y actualización de necesidades.</p> <p>Este componente contempla la verificación de los requerimientos definidos, respecto de las características funcionales y técnicas que debe cumplir el Sistema de Mantenimiento para las necesidades de las distintas gerencias/equipos de trabajo y procesos involucrados. Así como, la certificación de las sedes, infraestructura física, maquinaria y equipos a gestionar.</p> <p>Fase 1 - Verificación de requerimientos funcionales y no funcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de definiciones, homologación y optimización de procesos de mantenimiento. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (SAP-PM)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relevar la información necesaria para la configuración de la solución (usuarios, sedes (central, plantas, centros de servicios, otros), características de la infraestructura, equipos y vehículos, entre otros). ○ Elaborar definiciones, como, por ejemplo: (1) estructura organizacional de mantenimiento conformada por los centros de trabajo, (2) los centros de trabajo deben ser responsables de la planificación y programación de las actividades de mantenimiento, (3) integrar y establecer relación con procesos relacionados con los suministros, finanzas, activos fijos, recursos humanos, seguridad y operaciones, (4) inventario y características de los activos a dar mantenimiento, de tal manera que se registren las instalaciones o ubicación física y datos relacionados a la contabilidad, entre otros que se definan en el Estudio. ○ Identificación y documentación y/o actualización o mejora de los procesos relacionados al mantenimiento y las reglas de negocio definidas; elaborar diagramas y fichas de procesos homologados y optimizados. ● Verificación y/o actualización de los requerimientos funcionales para el sistema de mantenimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar una matriz de requerimientos funcionales detallando: proceso, actividad/tarea, nombre del requerimiento, descripción del requerimiento, objetivo del requerimiento, prioridad, impacto en el negocio, entre otros. <p>Entre las principales funcionalidades a considerar, entre otras que se definan en este Estudio, se tienen las siguientes:</p> <p>(1) gestión de planes de mantenimiento, tanto correctivo como preventivo, de acuerdo a la frecuencia y necesidades operativas de las instalaciones, infraestructura, equipos, vehículos, entre otros (2) generación, gestión y costeo de órdenes de trabajo, (3) captura de información que emiten dispositivos automatizados (piezómetros, acelerógrafos, u otros) a fin de poder gestionar órdenes de trabajo para la atención del mantenimiento de activos, como por ejemplo, de reservorios semienterrados, u otros. (4) manejo de información geo-referenciada, (5) manejo de información de las incidencias presentadas; reporte de fallas o averías de los activos susceptible de mantenimiento, (6) gestión de los recursos utilizados en los mantenimientos, tales como materiales, servicios, horas-hombre, entre otros, (7) alertas y reportes para la gestión y evaluación del mantenimiento; fallas, tiempos de reparación, garantías de equipos, costos de servicios, horas y recursos, entre otros.</p> <p>Algunas de las necesidades específicas manifestadas por las gerencias involucradas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerencia de Logística y Servicios (Equipo Administración y Conservación) requiere un sistema de mantenimiento que permita articular la información de los bienes, desde su alta, pasando por su mantenimiento, hasta su baja. ▪ Gerencia de Producción y Distribución Primaria (Equipo Seguimiento y Control de Plantas) requiere un sistema de mantenimiento para poder gestionar el Plan de Mantenimiento, poder realizar y/o habilitar el costeo de órdenes de Trabajo (importante poder costear para gestionar oportunamente el presupuesto necesario para el mantenimiento). Por otro lado, requiere que el sistema de mantenimiento pueda capturar la información que emiten dispositivos automatizados (piezómetros, acelerógrafos, entre otros) a fin de poder gestionar órdenes de trabajo para la atención del mantenimiento de activos, como por ejemplo reservorios semienterrados, entre otros. ▪ Gerencia Gestión de Aguas Residuales (Equipo Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales) requiere un sistema para la gestión del mantenimiento de los equipos utilizados en las actividades de bombeo de aguas residuales. Por otro lado, se requiere obtener información integral e individual (de las 21 PTAR) para poder realizar los mantenimientos correctivos y preventivos. ▪ Gerencia de Servicios (Equipo Operación y Mantenimiento de Redes) requiere un sistema de Mantenimiento integrado al GIS. (Equipo Administrativo) requiere un sistema que permita la gestión y control del mantenimiento (planificación, mantenimiento correctivo, preventivo) de infraestructura y vehículos de transporte, el manejo de alertas para los próximos mantenimientos, entre otros (y el manejo de información histórica).

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (SAP-PM)
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de los requerimientos de aplicaciones móviles para posibilitar la movilidad en los trabajos realizados para el mantenimiento, que permitan llevar el control de estas actividades en tiempo real y sin necesidad de formularios impresos, facilitando y haciendo de esta manera más eficiente el trabajo (en un entorno amigable e intuitivo que permita su utilización por parte del usuario de forma rápida y sencilla); y enviar la información al sistema de mantenimiento. Entre los principales requerimientos a considerar, entre otros que se definan en este Estudio, se tienen los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación de órdenes de mantenimiento, notificación de tiempos, consumo de repuestos y adjuntar documentación; crear una orden de mantenimiento indicando el bien o activo afectado, la descripción de la avería, la tarifa a la cual se quieren valorar las horas de trabajo, si se ha producido una parada, así como la duración de ésta, el tiempo utilizado en la reparación, y las fechas de inicio y fin de la reparación, entre otros. ○ Gestión documental; se pueden vincular documentos a la orden de trabajo, así como a las operaciones de la orden, siendo estos documentos fotografías de las averías, archivos word, pdf, planos, otros. ○ Visualización de órdenes con criterios de ordenación y filtrado; que en el listado de órdenes se puedan visualizar las órdenes de trabajo ordenadas por prioridad, número de orden, entre otros criterios. En cuanto a los criterios de filtrado se puedan ver las órdenes por status (abiertas, liberadas o cerradas), por centro, las asociadas a una persona en concreto, entre otros. ○ Realización de consumos planificados y no planificados; que desde la aplicación se puedan generar necesidades de repuestos (añadiéndolos a cada operación) así como poder visualizar el stock disponible en el momento en el que se añade el material, entre otros. ○ Gestión de avisos de fallas de equipos, entre otros. • Verificación y/o actualización de los requerimientos no funcionales. <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar la cantidad de usuarios, cantidad de sedes, características de las operaciones, ○ Elaborar una matriz de requerimientos no funcionales detallando: necesidades de infraestructura, licencias, necesidades de integración con otros sistemas, entre otros. <p><i>Nota: Considerando que SEDAPAL cuenta con SAP versión ECC 6.0 y se migrará a SAP S/4 HANA, los requerimientos deben tener la visibilidad de las capacidades de SAP S/4 HANA, pero considerando que serán resueltos de acuerdo con las posibilidades de la versión de SAP actual. Todo esto como base para la futura implementación del SAP S/4 HANA.</i></p> <p>Componente 2: Implementación del Sistema de Mantenimiento (SAP-PM).</p> <p>Este componente contempla el análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales definidos y determinar las necesidades de personalización de la solución, la configuración o parametrización del sistema, las pruebas y el despliegue, y finalmente el entrenamiento al personal involucrado.</p> <p>Fase 2 - Implementación del Sistema de Mantenimiento (SAP-PM + móvil)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los requerimientos definidos en la Fase anterior. <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar un checklist de los prototipos nativos y las necesidades. ○ Identificar el FIT, lo que permitirá seleccionar lo que se utilizará lo nativo de los prototipos de SAP. ○ Identificar el GAP, lo que permitirá identificar lo que se construirá adicional a los prototipos de SAP. ○ Preparar y priorizar el Backlog del proyecto. ○ Aprobar y planificar gaps. • Configuración del Sistema y Despliegue <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar la configuración específica del sistema (parametrización) en base a las necesidades y definiciones y/o personalizaciones (desarrollos) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de datos maestros, definición de planes de mantenimiento correctivo y preventivo de instalaciones y maquinaria/equipos, planes de mantenimiento correctivo y preventivo de vehículos, solicitudes, órdenes de trabajo, costeo, alertas, reportes, entre otros. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (SAP-PM)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar el plan de gestión de migración de datos. ○ Realizar las integraciones con otros sistemas (tentativamente, SIGA-SAP GIS, entre otros que se complementen en la verificación de la fase 1) y con dispositivos automatizados de las operaciones (acelerógrafos, piezómetros, entre otros) para la captura de datos e iniciar acciones. ○ Desarrollar o configurar aplicación móvil para la gestión de órdenes de mantenimiento y otros. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizando tecnología que posibilite el acceso desde varios sistemas operativos móviles como IOS, Android y Harmony OS. ▪ Permita integración mediante con otros sistemas de SEDAPAL, mediante SOAP o API. ▪ Debe permitir la movilidad de los requerimientos del sistema de mantenimiento que estén relacionados con actividades que se realizan en campo (lejos de un terminal que cuente con el acceso al sistema de mantenimiento). ○ Desarrollar pruebas piloto; para realizar ajustes y mejoras finales del sistema y la aplicación móvil. ○ Despliegue del sistema y la aplicación móvil (puesta en producción). ● Entrenamiento <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar el manual de usuario y técnico. ○ Capacitación en el uso y configuración de la solución al personal involucrado (Usuarios y ETIC, según corresponda). 		
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios del resultado de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Toma de decisiones oportunas (prevención) y mejora de la capacidad de respuesta (corrección). ● Reducción de fallos y averías, así como paradas de equipos, y por tanto del servicio de agua potable y alcantarillado; aumento de la disponibilidad de los activos. ● Maximización de las inversiones; prolongación de la vida útil de los activos. ● Optimización de la gestión del personal de mantenimiento y uso de recursos (repuestos, otros). ● Contribución a la reducción de accidentes y aumento de la seguridad. ● Movilidad y control de actividades en tiempo real, haciendo más eficiente el trabajo de mantenimiento. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Gerencia de Servicios <ul style="list-style-type: none"> ○ Equipo Operación y Mantenimiento de Redes ○ Equipo Administrativo ● Gerencia de Logística Y Servicios <ul style="list-style-type: none"> ○ Equipo Administración y Conservación ● Gerencia de Producción Y Distribución Primaria <ul style="list-style-type: none"> ○ Equipo Seguimiento y Control de Plantas ● Gerencia de Gestión De Aguas Residuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Equipo Gestión de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales 		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
Fase 1: 3 meses Fase 2: 11 meses Total: 14 meses		Fase 1: S/. 350,000 Fase 2: S/. 2'100,000 Total: S/. 2'450,000

7.3.6 Proyecto PROY11_Solución BPMS para la Automatización Procesos

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 11	Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado al Ciudadano Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia General
JUSTIFICACIÓN	
<p>SEDAPAL tiene diversos procesos que son atendidos por muchas aplicaciones a demanda, y también tiene nuevas necesidades en sus procesos que necesita atender con nuevas aplicaciones. La empresa trabaja muchos de sus procesos de forma estandarizada e inclusive cuenta con ISO 9001:2008. Esto sienta las bases para empezar a trabajar con una plataforma que permita la administración de sus procesos con enfoque orientado a procesos (BPM - Business Process Management). Una solución BPMS (BPMS - Business Process Management Suite) posibilita la automatización de procesos a medida de las necesidades de la empresa y cuenta con mecanismos para integrarse a las aplicaciones hoy puestas en producción. Todos los procesos son susceptibles a ser automatizados, tanto los de gestión interna como los de orientación al ciudadano.</p> <p>Muchas de las soluciones de BPMS disponibles en el mercado consideran su integración con otras soluciones que permiten la automatización completa de los procesos de negocios mediante RPA (Robotic Process Automation), así como, proporcionan todo lo que se necesita para trabajar la tecnología Blockchain, la movilidad empresarial, entre otros.</p> <p>En este sentido, muchas de las necesidades identificadas actualmente en las distintas áreas, pueden ser automatizadas a través de este tipo de soluciones; procesos que son soportados parcialmente por sistemas transaccionales y/o procesos que se desarrollan manualmente o únicamente con soporte de herramientas de ofimática.</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Este proyecto comprende la Implementación de una Plataforma BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos, considerando que SEDAPAL debe orientar la gestión de su organización hacia un enfoque de gestión procesos (end to end), en el marco del D.S. N° 004-2013-PCM - Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, y mediante el uso de un BPMS que permita añadir una capa de orquestación para los sistemas transaccionales.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Revisión de requerimientos y Diseño de solución • Componente 2: Implementación de Procesos Automatizados. <p>Como parte de este proyecto, y en base a las necesidades iniciales detectadas, los procesos por automatizar con este proyecto son los relacionados con: Modelos de Excelencia, Innovación y Mejora, entre otros. Si bien el alcance de los procesos por automatizar con este proyecto es de carácter interno (a manera de piloto), las soluciones BPMS permite también automatizar procesos orientados al ciudadano (trámites de venta de conexiones, reclamaciones, denuncias, cargo en cuenta u otros procesos orientados al cliente/ciudadano).</p> <p>El BPMS debe incluir las siguientes características:</p> <p>(1) Interfaz de diagramación de procesos amigable, (2) Compatibilidad con estándar BPMN 2.0, (3) Solución cloud y on-premise, (4) Diversas formas de notificaciones en tiempo real, (5) Aplicación móvil Android y IOS, (6) Capacidad de integración mediante APIs, (7) Gestión de reglas de negocio, (8) Manejo de ambientes</p>	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 11	Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos
de desarrollo, pruebas y producción, (9) Simulación de procesos, (10) Bot de ayuda a los usuarios, (11) Pertenecer al cuadrante de Gartner.	
ALCANCE	
<p>Como parte de este proyecto, y en base a las necesidades de la empresa, los procesos por automatizar inicialmente (a manera de piloto), con esta solución BPMS, serían los siguientes (los detalles de las actividades de los procesos y de automatización son parte de las definiciones y resultados del Componente / Fase 1 del proyecto):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatización del proceso de gestión actividades y de acuerdos de reuniones (RARAR, CARAR, Directorio, Comité Gerentes, entre otros) Gestionar la convocatoria de las reuniones, formulario para el registro de los acuerdos y asignación de responsables, seguimiento y control de avances, en el marco de los Directorios, Comité de Gerentes, RARAR, CARAR, entre otros. Configuración de alertas, métricas de tiempo de atención, entre otros. • Automatización del proceso de gestión de recomendaciones de auditoría. Gestionar el registro y asignación de responsables, seguimiento y control de avances, en el marco de las recomendaciones de auditoría (CGR/OCl). • Automatización del proceso de gestión del Modelo de Excelencia. Gestionar el registro de actividades y asignar tareas a los responsables y así, generar trazabilidad, control de estados, y medir avances (indicadores). • Automatización de procesos relacionados a trámites de distinta naturaleza (venta de conexiones, reclamaciones, denuncias, cargo en cuenta u otros procesos orientados al cliente/ciudadano). • Automatización de incidencias reportadas por los clientes (relacionadas a un servicio) o por las áreas internas de la empresa (incidencias operativas que deben ser atendidas por distintas áreas o deban ser escaladas a distintas instancias para su atención) para ser gestionadas de forma automatizada. <p>La gestión de contrataciones y ejecución contractual también requiere ser automatizada, pero dada la envergadura de dicha implementación, su automatización se ha considerado como un proyecto posterior, independiente de éste; ver ficha PROY07_ Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual.</p> <p>Componente 1: Revisión de requerimientos y Diseño de solución</p> <p>Este componente contempla el entendimiento detallado, levantamiento para verificación y documentación de los procesos definidos en el alcance, en su situación actual o «AS IS», de tal forma que permita realizar un diagnóstico y rediseño de estos procesos y documentación de la situación deseada «TO BE». Una vez completado esto, se deben actualizar los requerimientos funcionales y no funcionales para la automatización de los procesos definidos en el alcance de la necesidad (es decir, establecer las características para la incorporación de una plataforma BPMS y la automatización de los procesos definidos en el alcance).</p> <p>Fase 1 - Análisis y Diseño de los Procesos, y Actualización de Requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevamiento para verificación de procesos As Is y sus requerimientos asociados. <ul style="list-style-type: none"> – Realizar Talleres con el personal clave (a todo nivel jerárquico, siendo más específicos con la información de los usuarios operativos) de los procesos, de tal forma que permita verificar su situación actual (levantamiento de información de actividades, formatos/formularios/fichas, reglas de negocio, políticas y controles según las diferentes condiciones del proceso, sistemas informáticos que soportan las actividades, indicadores clave del proceso, entre otros). 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 11	Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la diagramación detallada de los procesos, incluyendo reglas de negocio, eventos, integraciones, acciones manuales, entre otros. - Verificar los requerimientos de arquitectura, infraestructura, licenciamiento, y las funcionalidades del BPMS. • Diseño de diagramas de flujo To Be en notación BPM 2.0. <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar diagramación detallada de los procesos a nivel de automatización, incluyendo reglas de negocio, eventos, integraciones, acciones de usuario, acciones de sistema entre otros. • Verificación de Requerimientos definidos <ul style="list-style-type: none"> - Realizar Talleres con el personal clave para la definición de requerimientos de automatización en base al modelo de procesos To Be. El modelo de procesos To Be debe actualizarse si la definición de requerimientos lo amerita. <p>Como resultado final de esta Fase se debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de flujo To Be de los procesos involucrados en BPMN 2.0. • Lista de requerimientos funcionales y no funcionales alineados a las actividades del diagrama de flujo diseñado. • Lista verificada de la cantidad de usuarios. • Checklist de verificación de arquitectura e infraestructura para la plataforma BPMS, tomando como base la cantidad de usuarios. <p>Componente 2: Implementación de Procesos Automatizados.</p> <p>Este componente contempla la automatización de los procesos, y capacitación a los usuarios y personal del ETIC para futuras automatizaciones.</p> <p>Fase 2 - Modelamiento y Automatización de Procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatización de procesos. <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar los prototipos del proceso automatizado y diseñar el modelo técnico que será automatizado. - Automatizar los procesos definidos, mediante el uso de las herramientas de la plataforma BPMS. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de objetos del proceso en la plataforma BPMS tales como tareas, eventos, compuertas, formularios y documentos. ▪ Definición y elaboración de interconexiones entre los sistemas de SEDAPAL. - Ejecutar pruebas con los usuarios clave que verificaron los requerimientos y los flujos de los procesos. Las pruebas deben realizarse en base a escenarios definidos en la verificación de requerimientos y el prototipado de la solución. - Capacitación de usuarios de los procesos automatizados y al personal de ETIC en la administración de los procesos, y configuración de la herramienta. - Desplegar los procesos automatizados; mediante una marcha blanca ejecutar los procesos automatizados. - Realizar el monitoreo y seguimiento a los usuarios en la ejecución del proceso automatizado. En caso sea necesario, reforzar en la estación de trabajo del usuario los conceptos impartidos durante la capacitación y en la funcionalidad de la herramienta de automatización. <p>Como resultado final de esta Fase se debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos automatizados. - Manual de usuario. - Informe técnico. <p>Nota: Para la implementación de una plataforma BPMS, la infraestructura pueda ser On premise o Cloud, lo cual deja la posibilidad de adquirir directamente como parte del servicio de implementación el paquete completo (IAS + licencias de usuario) Durante la elaboración del TDR se debe definir cuál será la mejor</p>	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 11	Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos
<p>opción para la instalación de la plataforma BPMS. Adicionalmente para la integración de sistemas, se puede utilizar métodos invasivos y/o no invasivos, por ejemplo, servicios web o RPA, estos serán seleccionados en base a la arquitectura definida para la implementación de la solución. Por ejemplo, si decidiera por incluir RPA, el costo de las licencias de una solución que se encuentra en el Cuadrante de Gartner podría estar aproximadamente en USD 15,000.00 y el servicio de robotización en USD 30,000.00. Sin embargo, la inclusión de una herramienta RPA es una alternativa a evaluar en base a los requerimientos que se definan, los cuales deben indicar qué acciones deben ser atendidas por un robot.</p>	
BENEFICIOS	
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor eficiencia operativa derivada de la optimización y automatización; visibilidad, reducción de tiempos y costos, mayor control. • Disponibilidad de más información detallada y oportuna, para la toma de decisiones. • Mayor colaboración y trabajo de equipo. • Trazabilidad de las comunicaciones internas. • Reducción de la documentación física. • Cumplimiento de políticas y estándares; menor discrecionalidad en la ejecución de los procesos, y reducción de errores. 	
INTERESADOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia General <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Secretaría General - Equipo Gestión Institucional • Gerencia Comercial • Gerencia de Servicios • Gerencia de Logística y Servicios <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Programación y Ejecución Contractual 	
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO
<p>Fase 1: 3 meses Fase 2: 6 meses Total: 9 meses</p>	<p>S/. 1'000,000 <i>Bajo el supuesto de Solución Cloud, y no incluye licencias RPA. (si incluyera las licencias y el servicio de robotización, se tendría que añadir USD 45,000.00)</i> Total: 1'000,000</p>

7.3.7 Proyecto PROY10_Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)	
TIPO PROYECTO		RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos		Gerencia de Logística y Servicios
JUSTIFICACIÓN		
<p>En SEDAPAL existen 132 Archivos de Gestión, de los cuales 45 corresponden a Archivos Técnicos, administrados por las distintas unidades orgánicas ubicadas en los locales de Lima y Callao. Así como también, existen Archivos Periféricos a cargo de los Equipos de Administración de las Gerencias de Servicios, en los cuales tampoco se ha implementado un soporte informático para la gestión del archivo y trabajan en forma manual.</p> <p>El SAC (Sistema de Archivo Central) permite trazabilidad a nivel de cajas archiveras custodiadas en los repositorios, y no a nivel de documentos como dispone la normativa del Archivo General de la Nación (AGN); Directiva No.009-2019-AGN/DDPA. El SAC básicamente controla la ubicación de cajas archiveras con documentos históricos, existentes en el Archivo Central, requerido para brindar los servicios archivísticos. Es decir que, el SAC permite la ubicación del conjunto de documentos archivados en las cajas archiveras transferidas al Archivo Central por parte de los Archivos Periféricos o Archivos de Gestión, de acuerdo a los plazos establecidos por Ley, así como administrar el servicio de préstamos de dichas cajas, consultas y reportes.</p> <p>Por otro lado, el servicio de línea de digitalización de documentos con valor legal, en la Mesa de Partes, se encuentra vigente, pero, por efecto de la pandemia, a la fecha no se ha ejecutado dicho servicio debido a que se ha implementado la Mesa de Partes Virtual (los documentos en soporte electrónico, que ingresan por la Mesa de Partes Virtual, no tienen valor legal, y se rigen bajo el principio de veracidad).</p> <p>El servicio actual de digitalización de documentos externos en Mesa de Partes, no contempla los documentos de carácter comercial (ya que ingresan por otras plataformas y oficinas); documentación de reclamos, venta/conexiones, factibilidades, entre otros.</p> <p>Así como la Gerencia Comercial cuenta con una cantidad importante de documentos históricos, físicos, otras áreas, gerencias técnicas y administrativas; también requieren la digitalización de su documentación histórica con y sin valor legal (dependiendo de la tabla de valoración de documentos que se apruebe), para reducir los espacios y costos que se generan por el almacenamiento de documentos físicos.</p>		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Este proyecto consiste en el diseño e Implementación de un Nuevo Sistema de Archivo que permita la trazabilidad de los documentos (indistintamente el soporte, físico o electrónico, en el cual fue generado), como dispone la normativa del Archivo General de la Nación (AGN); considerando para ello, la administración de fichas técnicas de series documentales y la tabla de valoración de documentos.</p> <p>El nuevo sistema de archivo deberá tener como alcance a todos los archivos administrados en la empresa (Archivos de Gestión que incluyen los Archivos Técnicos de las áreas comerciales, operativas o administrativas y el Archivo Central). Asimismo, contempla la digitalización de documentos históricos con valor legal (documentos administrativos, técnicos, y comerciales).</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Análisis y Diseño del Nuevo Sistema de Información para la Sistematización del Archivo. • Componente 2: Implementación del Nuevo Sistema de Información para la Sistematización del Archivo. 		

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)
<ul style="list-style-type: none"> Componente 3: Digitalización y Conservación de Documentos Históricos (administrativos, técnicos, y comerciales). 	
ALCANCE	
<p>Componente 1: Análisis y Diseño del Nuevo Sistema de Información para la Sistematización del Archivo. Este componente contempla, la verificación y actualización de requerimientos funcionales y no funcionales para el nuevo sistema de archivo, que de soporte al Archivo Central y a los 132 Archivos de Gestión y Técnicos, de los distintos órganos, unidades orgánicas, área o dependencia.</p> <p>Asimismo, este componente contempla, de acuerdo con lo establecido en la Directiva No.009-2019-AGN/DDPA, la elaboración del Programa de Control de Documentos Archivístico (PCDA); documento de gestión archivística que determina las agrupaciones documentales (fondo, sección y serie) y establece los valores y períodos de retención de cada una de las series documentales de la entidad. Es decir que, comprende la Ficha Técnica de Series Documentales (FTSD), Tabla de Retenciones de Documentos Archivísticos (TRDA) y el Índice Alfabético (IA), entre otros.</p> <p>Fase 1 - Actualización de requerimientos y diseño de un Nuevo Sistema de Archivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar el Programa de Control de Documentos Archivísticos (PCDA); elaboración del documento de gestión archivística que determina las agrupaciones documentales (fondo, sección y serie) y establece los valores y períodos de retención de cada una de las series documentales de la entidad. <ul style="list-style-type: none"> Definir/revisar las Series Documentales y elaborar Fichas Técnicas de Series Documentales Estandarizadas (FTSD) Elaborar las Tablas de Retenciones de Documentos Archivísticos (TRDA). Elaborar el Índice Alfabético (IA), entre otros. Aprobación del Programa de Control de Documentos Archivísticos (PCDA). Identificación y documentación y/o actualización o mejora de los procesos relacionados a la gestión archivística de los documentos (según corresponda) y las reglas de negocio definidas; creación, mantenimiento, difusión, administración. <ul style="list-style-type: none"> Elaborar diagramas detallados indicando reglas, eventos, entre otros. Revisión y actualización de los requerimientos funcionales para la gestión archivística. <ul style="list-style-type: none"> Realizar la priorización y actualización de requerimientos funcionales detallando: proceso, actividad/tarea, nombre del requerimiento, descripción del requerimiento, objetivo del requerimiento, prioridad, impacto en el negocio, entre otros. <p>Entre las principales funcionalidades a considerar, entre otras que se definan en este Estudio, se tienen las siguientes: internamiento de documentos, clasificación de documentos, salida de documentos, eliminación de documentos, transferencia de documentos, conservación de documentos, búsquedas y préstamos de documentos, digitalización de documentos, entre otros.</p> Revisión y actualización de los requerimientos no funcionales para el sistema de archivo. <ul style="list-style-type: none"> Verificar la cantidad de usuarios, cantidad de sedes, características de las operaciones, Elaborar una matriz de requerimientos no funcionales detallando la verificación de necesidades de infraestructura, licencias, necesidades de integración con otros sistemas (por ejemplo, Trámite Documentario), entre otros. <p>Las características que debe reunir el sistema de archivo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Permitir la captura de documentos sin importar la fuente. Permitir la integración con sistemas existentes. Crear automáticamente copias de seguridad. Administrar copias de seguridad. Enviar alertas de cualquier incidencia en el sistema. Incluir especificación de los datos que guarda cada archivo. Diseño del Sistema <ul style="list-style-type: none"> Elaborar la documentación técnica de diseño de software. Como por ejemplo, casos de uso, diagramas de secuencia, entre otros. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)
<p>○ Diseñar el sistema de información en términos de arquitectura, infraestructura, base de datos y prototipos, permitiendo que la estructura de metadatos sea dinámica y pueda ser actualizada en función a los cambios que se puedan presentar a futuro.</p> <p>Componente 2: Implementación del Nuevo Sistema de Información para la Sistematización del Archivo. Este componente contempla las etapas de desarrollo, pruebas, despliegue y entrenamiento al personal involucrado.</p> <p>Fase 2 - Desarrollo e implementación del Nuevo Sistema de Archivo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar o configurar el sistema de información para atender los requerimientos definidos por los usuarios clave. ● Ejecutar pruebas necesarias en base a la tecnología utilizada ya sea para desarrollar o configurar el sistema; pruebas funcionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pruebas unitarias. ○ Pruebas de aceptación. ○ Pruebas de integración. ○ Pruebas de regresión. Pruebas no funcionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pruebas de carga. ○ Pruebas de estrés. ○ Pruebas de escalabilidad. ● Establecer indicadores de concurrencia y tiempo de respuesta de acceso a la información, con una proyección mensual a 5 años, sobre la base del crecimiento histórico de documentos (físicos o electrónicos) generados en la organización ● Capacitación de usuarios en los módulos completados. ● Desplegar los procesos automatizados, mediante una marcha blanca ejecutar los procesos automatizados. ● Soporte al Sistema Implementado. <p>Componente 3: Digitalización y Conservación de Documentos Históricos (administrativos, técnicos, y comerciales). Este componente contempla la digitalización de documentos históricos (documentos administrativos, técnicos, y comerciales).</p> <p>Fase 3 - Digitalización y Conservación de Documentos Históricos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diagnóstico de la situación actual de la gestión de documentos físicos. ● Definición de criterios de selección (por contenido, por demanda, por estado de conservación), caracterización funcional y operativa de la documentación). ● Definición de metodología y alcance de digitalización (zonas, equipos, procesos, tipo documento, otros). ● Definición de tecnología para la digitalización y transformación de la información. ● Definición de modalidad de la asignación de valor legal. ● Definición de la estructura de metadatos requerida para el acceso a la información (búsquedas). ● Definición de la tabla de retención de documentos con la cual se custodiará el documento digitalizado, para su posterior proceso de eliminación. ● Definición de roles, funciones y responsabilidades de los actores que participaran en la Digitalización. ● Estructura de trabajo y Hoja de Ruta para la digitalización de documentos. ● Digitalización de los documentos históricos (documentos administrativos, técnicos, y comerciales). 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)	
<ul style="list-style-type: none"> Definición de la modalidad de conservación y almacenamiento de los documentos históricos, considerando la tipología y el nivel de importancia de los documentos se determinará el o los servicios que deben utilizarse. <p>Nota: Este proyecto está definido bajo la premisa de la implementación de un sistema de desarrollo a la medida de SEDAPAL, motivo por el cual no se incluye la necesidad de licencias.</p>		
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de las disposiciones y lineamientos del Archivo General de la Nación y la SEGDI. Mayor confianza de los clientes y demás partes interesadas de SEDAPAL; por la transparencia en la información, sobre la base de la trazabilidad de los documentos desde su origen hasta su disposición final. Disponibilidad de la información de forma oportuna y confiable, reduciendo las horas-hombres invertidas en búsqueda de información. Mejor preservación de los documentos; archivos digitales no se deterioran. Ahorro de costos, ya que, se reduce el volumen de espacio utilizado para almacenar toda la documentación que genera la empresa. Mayor seguridad y respaldo de la información. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Logística y Servicio Gerencia Comercial Gerencias de Servicios Gerencia de Recursos Humanos Gerencia Legal Gerencia de Proyectos y Obras Gerencia de Finanzas Gerencia de Producción y Distribución Primaria Gerencia de Gestión de Aguas Residuales Gerencia General <p>Es decir, que los interesados son todas las unidades orgánicas de la empresa</p>		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
Fase 1: 5 meses Fase 2: 7 meses Fase 3: 24 meses Total: 26 meses		Fase 1 y 2: S/. 1'200,000 Fase 3: S/. 12'500,000 Total: 13'700,000

7.3.8 Proyecto PROY03_ Modelo Conceptual para la Incorporación de Tecnología

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI	
TIPO PROYECTO		RESPONSABLE
Orientado al Ciudadano Orientado a la Mejora de Procesos Internos		Gerencia de Investigación y Desarrollo
JUSTIFICACIÓN		
<p>SEDAPAL cuenta con muchas soluciones tecnológicas desplegadas para atender las necesidades digitales de sus clientes y trabajadores, este despliegue incluye aplicaciones modernas y antiguas, implementadas en diferentes plataformas, algunas de ellas integradas y otras no. Los importantes avances tecnológicos producidos por la Cuarta Revolución Industrial (4RI) han aportado nuevas herramientas para acelerar el progreso en la gestión del agua y saneamiento. El término general 4RI define una serie de nuevas tecnologías emergentes y disruptivas tales como la inteligencia artificial (AI), Big Data, la Internet de las Cosas (IdC), blockchain, drones y la realidad virtual y aumentada (RV/RA), por mencionar algunas de ellas. La 4RI provee métodos revolucionarios de organización, producción y distribución basados en la transformación digital y automatización que pueden borrar los límites entre los objetos físicos, convirtiéndolos en un amplio y complejo sistema de elementos interconectados e interdependientes.</p> <p>Si bien SEDAPAL ha incorporado y sigue incorporando de manera aislada nuevas tecnologías, es importante que la empresa defina un Modelo Conceptual para una incorporación ordenada, gradual y direccionada de estas Nuevas Tecnologías (a través de proyectos especializados que deriven de este modelo) con foco principal en los procesos misionales de la organización (técnico-operativo y comerciales).</p>		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Este proyecto plantea el diseño de un Modelo Conceptual para una incorporación ordenada, gradual y direccionada de estas Nuevas Tecnologías (inteligencia artificial (AI), Big Data, la Internet de las Cosas (IdC), blockchain, drones y la realidad virtual y aumentada (RV/RA), por mencionar algunas de ellas) con foco principal en los procesos misionales de la organización.</p> <p>En otras palabras, el objetivo de esta iniciativa es poder identificar en qué componentes o procesos de la cadena de valor son aplicables estas nuevas tecnologías, de tal forma que se puedan establecer sinergias, y basado en este modelo diseñado por un equipo multidisciplinario, se definan proyectos para la incorporación de estas tecnologías de manera gradual, progresiva y planificada. Para ello, es importante conocer experiencias en otras realidades y evaluar su viabilidad en SEDAPAL.</p> <p>Este proyecto debe ejecutarse con la participación activa de equipos multidisciplinarios de SEADAPAL (gerencias de línea, y otras gerencias involucradas, y el Equipo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones) con el seguimiento del Comité de Gobierno Digital. Las nuevas iniciativas o proyectos podrán ser, una vez evaluadas y aprobadas, incorporadas en el Portafolio de Gobierno Digital, previa priorización.</p> <p>Componente 1: Desarrollo de Modelo Conceptual Componente 2: Implementación de Piloto 4RI</p>		
ALCANCE		

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI
<p>Este proyecto contempla identificar en qué componentes o procesos de la cadena de valor de SEDAPAL son aplicables las nuevas tecnologías que trae la Cuarta Revolución Industrial (4RI), de tal forma que se pueda establecer un modelo (procesos, tecnologías y sinergias entre ellos), y basado en este modelo diseñado, por un equipo multidisciplinario, se definen proyectos para la incorporación de estas tecnologías (inteligencia artificial (AI), Big Data, la Internet de las Cosas (IdC), blockchain, drones y la realidad virtual y aumentada (RV/RA), por mencionar algunas de ellas). Para ello, se debe tener en consideración la ejecución de los siguientes componentes:</p> <p>Componente o Fase 1: Desarrollo de Modelo Conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de las nuevas tecnologías emergentes y disruptivas en el sector de agua y saneamiento. <ul style="list-style-type: none"> – Entender las nuevas tecnologías 4RI, sus ventajas y desventajas, y su aplicación en empresas del sector. – Realizar un estudio de benchmarking (de procesos y tecnología) para identificar la aplicación de nuevas tecnologías emergentes y disruptivas en el sector de agua y saneamiento (a nivel internacional). • Mapeo de los procesos susceptibles de aplicar estas tecnologías en la Cadena de Valor de SEDAPAL. <ul style="list-style-type: none"> – Identificar oportunidad de aplicación de estas nuevas tecnologías en la empresa, y las restricciones a nivel operativo, tecnológico y/o presupuestal. – Elaborar una Matriz de Procesos vs Tecnología aplicable, y descripción de la oportunidad; a continuación, se describen de manera general algunas oportunidades, entre otras que puedan derivar de este Estudio). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Big Data; En SEDAPAL existe un volumen alto de información que se genera acerca de estudios topográficos, de suelos, presupuestos, ejecución de obras, maquinarias o equipos, usuarios (clientes) y su comportamiento, que hasta el momento no se aprovecha adecuadamente. Aplicando la tecnología Big Data se podría explotar toda la información antes mencionada, en beneficio de la propia entidad, entes reguladores, y otros interesados públicos y privados, así como la ciudadanía en general. ▪ Blockchain; SEDAPAL, con el uso del Blockchain y su característica de base de datos segura, el cliente podría tener la trazabilidad de todos sus consumos con la confianza de que los datos no pueden ser modificados, ya que la información está distribuida con todos los equipos que están en la base de datos, y si existiera alguna alteración, se vería reflejada en toda la cadena. Ésta es una tecnología que, proporciona una forma de registrar transacciones o cualquier integración digital de una forma que es segura, transparente, altamente resistente a interrupciones, auditable y, eficiente. ▪ Inteligencia Artificial; SEDAPAL con la aplicación de Inteligencia Artificial podría analizar el patrón de comportamiento de aguas residuales y comportamiento del consumo de los usuarios (clientes). Al momento de analizar el consumo que se genera mensualmente, se podría identificar un exceso de consumo y generar alarmas por exceso de uso, lo cual podría significar un mayor número de personas en un hogar o una posible fuga de agua en las tuberías, entre otros, que permitan a la empresa tomar las acciones correspondientes desde el punto de vista técnico o comercial, entre otros. ▪ Internet de las Cosas; SEDAPAL con la aplicación del Internet de las Cosas (IdC) podría fortalecer la micro medición, permitiendo una reducción de las aguas no facturadas y detectar la calidad de agua con ayuda de los sensores. ▪ Drones; SEDAPAL con la utilización de drones podría realizar inspecciones de las redes de agua potable y saneamiento, detección de fugas, control y seguimiento de la calidad de las aguas y vertidos, comprobación de incidencias y la reducción del impacto ambiental generado y sus costos asociados. Podría obtener información prácticamente en tiempo real y de gran utilidad sobre los recursos y las infraestructuras que permiten, entre sus usos, gestionar inundaciones o controlar el estado de las obras en general (civiles, hidráulicas, entre otros). 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realidad Virtual y Aumentada; SEDAPAL podría aplicar la realidad Virtual (RV) PARA concienciar sobre la importancia del agua y su uso responsable en el público en general, a través de desarrollo de visitas virtuales en 3D y plataformas audiovisuales de carácter interactivo y digital. La RA y la RV puede ser explotada por SEDAPAL también para el aprendizaje y capacitación del personal involucrado en la operación y mantenimiento de redes y plantas. El contexto de entrenamiento permite a los empleados realizar una inmersión virtual en las instalaciones y de ese modo familiarizarse con las tareas propias de operación y conocer de primera mano las características de la planta o instalaciones sin necesidad de visitarla físicamente. - Evaluar los beneficios de las oportunidades que sean identificadas en la Cadena de Valor. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beneficios directos; beneficios directos al servicio o proceso intervenido con la nueva tecnología (relacionado con el ahorro, liberación de recursos e imagen de la empresa) ▪ Beneficios indirectos; beneficios no relacionados directamente en el servicio o proceso; por ejemplo, costos evitados, entre otros. ▪ Externalidades positivas; referente a repercusiones beneficiosas para la sociedad o clientes generadas por actividades desplegadas con estas tecnologías. • Definición de posibles proyectos para la incorporación de las tecnologías 4RI en base al modelo propuesto. <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un inventario y descripción de proyectos y sus componentes. - Elaborar una hoja de ruta (cronograma tentativo). • Evaluación de la viabilidad de implementación de estas nuevas tecnologías (Opcional). <ul style="list-style-type: none"> - Identificar proveedores de soluciones disponibles en el mercado; estimar los tipos de recursos, infraestructura y otros requeridos para su implementación (a nivel de escenarios o pilotos). - Para los proyectos y soluciones más relevantes, estimar flujos incrementales de beneficios y costos, y realizar a nivel grueso una evaluación de indicadores financieros (VAN, TIR u otros). <p>Componente o Fase 2: Implementación de Piloto 4RI</p> <p>Considerando la infraestructura del SCADA estandarizado, se contará con una base de datos enriquecida por dispositivos que capturan información del funcionamiento de las redes de agua y desagüe de SEDAPAL. Con esta información se puede realizar diversos análisis de información mediante procesos robotizados que actualicen las aplicaciones que muestran los tableros de control y las alertas del buen funcionamiento. Ahora bien, se entiende que los procesos son repetitivos sin embargo la información tratada no es constante y su comportamiento necesita un análisis profundo y variable, en ese sentido se debe utilizar inteligencia artificial para entrenar a los robots que realizan el análisis de la información de las bases de datos SCADA.</p> <p>Para implementar un piloto de este escenario se necesita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de procesos de análisis de datos. • Elaboración de requerimientos de automatización robotizada de procesos. • Selección de un software RPA para desarrollar los robots cognitivos. • Diseño de los procesos automatizados de análisis de datos. • Desarrollo de robots cognitivos. • Entrenamiento de robots cognitivos. • Análisis de resultados 	
BENEFICIOS	
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con una visión integral y clara de las oportunidades y beneficios de las nuevas tecnologías, y un entendimiento común entre las partes interesadas (gerencias). • Tener claridad del impacto de las nuevas tecnologías en los procesos y cadena de valor de la empresa. • Contar con un esquema que facilite la incorporación gradual, progresiva y planificada de nuevas tecnologías emergentes y disruptivas propias del sector agua y saneamiento. • Reducir los riesgos en la incorporación de nuevas tecnologías. • Mejorar la imagen de le empresa ante sus grupos de interés. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI	
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Investigación y Desarrollo • Gerencia Comercial • Gerencia de Producción y Distribución Primaria • Gerencia de Gestión de Aguas Residuales • Gerencia de Proyectos y Obras 		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
Fase 1 - 5 meses Fase 2 - 4 meses* Total: 9 meses * El piloto se puede realizar una vez implementado el SCADA Estandarizado		Fase 1 - S/. 650,000 Fase 2 - S/. 250,000 Total: S/. 900,000

7.3.9 Proyecto PROY20_Red Multiservicios de Telecomunicaciones

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO																															
PROY020	Red Multiservicios de Telecomunicaciones																															
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE																															
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia Desarrollo e Investigación																															
JUSTIFICACIÓN																																
<p>SEDAPAL cuenta con múltiples redes de telecomunicaciones, estas se implementaron de acuerdo a las necesidades del negocio en su momento, y hoy se presentan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Múltiples redes con nivel de integración bajo. • Múltiples estándares tecnológicos. • Sedes desasociadas y separadas de los servicios corporativos. • Servicios de soporte de telecomunicaciones no estandarizados entre redes. <p>Para mejorar la administración, el seguimiento y control de las redes de telecomunicaciones, se necesita integrar todas las redes de telecomunicaciones de SEDAPAL, para tal efecto se requiere diseñar un plan general para desarrollar una Plataforma de Telecomunicaciones Multiservicios con capacidad de crecer y adaptarse a las necesidades de la compañía, siguiendo con los estándares para garantizar la continuidad del servicio de las redes para SEDAPAL.</p>																																
DESCRIPCIÓN GENERAL																																
<p>El proyecto contempla el diseño de un plan general para desarrollar una Plataforma de Telecomunicaciones Multiservicios con capacidad de crecer y adaptarse a las necesidades de la compañía, siguiendo con los estándares adecuados.</p> <p>Para la definición de la Red Multiservicios de SEDAPAL se ha contemplado el siguiente alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Políticas, lineamientos, estándares de seguridad informática y de acceso a la red. • Definición de tipos de subred de la organización y el nivel de seguridad informática correspondiente. • Definición de los servicios de red para el apoyo de la arquitectura de aplicaciones. • Servicios de transporte de datos WAN, MAN y última milla con el diseño integrado de redes de datos. Comunicación End to End transversal a toda la organización; todos los actores se interconectan a través de una plataforma de telecomunicaciones. • Plataforma única de telecomunicaciones para integrar los sistemas de control, los sistemas de información y los usuarios corporativos. • Consolidación en la gestión y control de los usuarios de la red. <p>Con respecto a la integración de las PTAR, las plantas consideradas son:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th><u>Zona Sur</u></th> <th><u>Zona Norte</u></th> <th><u>Zona Centro</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- San Bartolo</td> <td>- Ventanilla</td> <td>- Carapongo</td> </tr> <tr> <td>- Manchay</td> <td>- Puente Piedra</td> <td>- Santa Clara</td> </tr> <tr> <td>- Huáscar</td> <td>- Taboada</td> <td>- San Antonio</td> </tr> <tr> <td>- San Juan de Miraflores</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Punto A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Parque 26</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- José Gálvez</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Julio C. Tello</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Cieneguilla</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p>			<u>Zona Sur</u>	<u>Zona Norte</u>	<u>Zona Centro</u>	- San Bartolo	- Ventanilla	- Carapongo	- Manchay	- Puente Piedra	- Santa Clara	- Huáscar	- Taboada	- San Antonio	- San Juan de Miraflores			- Punto A			- Parque 26			- José Gálvez			- Julio C. Tello			- Cieneguilla		
<u>Zona Sur</u>	<u>Zona Norte</u>	<u>Zona Centro</u>																														
- San Bartolo	- Ventanilla	- Carapongo																														
- Manchay	- Puente Piedra	- Santa Clara																														
- Huáscar	- Taboada	- San Antonio																														
- San Juan de Miraflores																																
- Punto A																																
- Parque 26																																
- José Gálvez																																
- Julio C. Tello																																
- Cieneguilla																																

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY020	Red Multiservicios de Telecomunicaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Solución que permita integrar las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) a la Red de Telecomunicaciones de SEDAPAL. • Componente 2: Suministro de servicios de transporte de datos entre las diferentes sedes. 	
ALCANCE	
<p>Componente o Fase 1: Solución que permita integrar las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) a la Red de Telecomunicaciones de SEDAPAL</p> <p>En primera instancia se requiere una solución que permita integrar las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) a la Red de Telecomunicaciones de SEDAPAL, el cual incluye el acceso a los servicios informáticos y de telefonía corporativos. Asimismo, establecer una plataforma que permita interconectar cada una de las PTAR con el futuro Centro de Control del Sistema SCADA - PTAR ubicado en el Centro de Operaciones Principal (COP) de la Atarjea.</p> <p>La iniciativa comprende la instalación de 13 enlaces de 10 Mbps y 20 enlaces de 30 Mbps con un servicio de mantenimiento tercerizado, y desarrollará las actividades conforme a las siguientes fases:</p> <p><u>Fase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultoría diseño red y ejecución del proyecto - Estudio radio frecuencias <p><u>Fase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adecuación obra civil - Implementación red PTAR. <p><u>Fase 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de operación y mantenimiento. <p>Componente o Fase 2: Suministro de servicios de transporte de datos entre las diferentes sedes</p> <p>Contemplará el suministro de los servicios de transporte de datos entre las diferentes sedes (Administrativas, Comerciales, Operativa Acueducto, Operativa tratamiento aguas Residuales, entre otras de interés para la Empresa) bajo el mismo concepto de estandarización e integración tecnológica y administración de todos los actores de la organización bajo una sola red teniendo convergencia de las redes actuales operativas.</p> <p>Red de telecomunicaciones que converge múltiples medios de transmisión como radio enlaces, fibra óptica y satelitales según se presenten las particularidades de la zona de cobertura. Red que establece estándares tecnológicos de seguridad informática, acceso, interconexión de usuarios y transmisión de datos para la red multiservicios, proveyendo una plataforma de telecomunicaciones que presenta la sinergia de todos los actores de la organización.</p> <p>Para la implementación de una red Multiservicios de telecomunicaciones se necesita</p> <p><u>Fase 1</u></p> <p>Conceptualización, en esta fase se realizarán los siguientes estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio Radio frecuencias / definición de radio frecuencias a utilizar - Estudios de sitios. <p><u>Fase 2</u></p> <p>Diseño, en esta fase se realizarán los siguientes definiciones y diseños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones de los servicios de telecomunicaciones. - Definición de los protocolos de transmisión de datos - Diseño de Red / diseño de Topología - Diseño de la red de datos de enrutamiento 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY020	Red Multiservicios de Telecomunicaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de redundancias de la red. - Diseño de seguridad informática de la red. - Definición de Políticas de monitoreo y administración de la red <p><u>Fase 3</u></p> <p>Implementación y puesta en operación, en esta fase se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de la red. - Puesto en operación de los servicios de la red. - Estabilización Red. <p><u>Fase 4</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Operación y mantenimiento de la red por el tiempo de prestación del servicio definido. 		
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrar las redes de telecomunicaciones de SEDAPAL. • Centralizar y optimizar la administración y operación de la red de telecomunicaciones • Optimizar los costos de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura de telecomunicaciones. • Estandarizar la tecnología empleada; y en un futuro renovarla bajo los mismos estándares establecidos. • Interconectar a todas las sedes y/o estaciones de SEDAPAL bajo los lineamientos de un solo responsable, como es el ETIC. • Brindar acceso a todos los usuarios a los servicios; según las funciones o roles que desempeñan. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Servicios • Gerencia Comercial • Gerencia de Producción y Distribución Primaria • Gerencia de Gestión de Aguas Residuales 		
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	
Componente 1: 18 meses Componente 2: 24 meses Total: 24 meses	Componente 1: S/. 6'500,000 Componente 2: S/. 15'750,000 Total, S/. 22'250,000	

7.3.10 Proyecto PROY21_ Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos	
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE	
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Desarrollo e Investigación	
JUSTIFICACIÓN		
<p>El Decreto Legislativo No.1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital, en su capítulo IV señala que el marco de gobernanza y gestión de datos del Estado Peruano está constituido por instrumentos técnicos y normativos que establecen los requisitos mínimos que las entidades de la Administración Pública deben implementar conforme a su contexto legal, tecnológico y estratégico para asegurar un nivel básico y aceptable para la recopilación, procesamiento, publicación, almacenamiento y apertura de los datos que administre. Adicionalmente, el Estado Peruano publicó en octubre 2020 la Política Nacional de Transformación Digital para incrementar el ejercicio de ciudadanía digital peruana. Esta Política tiene entre sus objetivos, el desarrollo de servicios digitales por parte del Estado, y para que la ciudadanía pueda tramitar con las organizaciones públicas debe existir “confianza digital”, por lo que, las entidades deben fortalecer la gobernanza y la gestión de sus datos y la seguridad digital. En este sentido, SEDAPAL requiere establecer un conjunto de procesos, funciones, políticas, normas y mediciones (gobierno y gestión de datos maestros) que garanticen el uso eficaz y eficiente de la información con el fin de contribuir a que la empresa cumpla con sus objetivos y con el marco normativo nacional.</p> <p>Teniendo en cuenta además, que, SEDAPAL está en proceso de incorporación de nuevas tecnologías y nuevos enfoques, una estrategia de gobernanza y gestión de datos bien diseñada es fundamental para que trabaje, por ejemplo con big data, a fin de explotar la innumerable cantidad de información que administra, en beneficio de la propia entidad, entes reguladores, y otros interesados públicos y privados, así como de la ciudadanía en general.</p>		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Este proyecto consiste en la definición de un conjunto de procesos (asociados a la disponibilidad, manipulación y control de los datos en la empresa), estructura y funciones, políticas, normas y mediciones (gobierno y gestión de datos maestros) que garanticen el uso eficaz y eficiente de la información con el fin de contribuir a que la empresa cumpla con sus objetivos.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Diagnóstico de la Gobernanza y Gobierno de Datos. • Componente 2: Implementación del Modelo de Gobernanza y Gestión de Datos. 		
ALCANCE		
<p>Componente 1: Diagnóstico de la Gobernanza y Gobierno de Datos.</p> <p>Este componente contempla el entendimiento de la situación actual de la gobernanza y gestión de datos maestros de la empresa.</p> <p>Fase 1 - Análisis e Identificación de la Situación Actual de la Gobernanza y Gobierno de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la situación actual del gobierno y gestión de datos en la empresa. <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de datos, gestión y administración de los datos (alta, baja o inactivación, modificación, entre otros), responsables/áreas involucradas, consumidores de información (internos/externos), usos, entre otros. - Políticas, procedimientos u otros disponibles. - Tecnología aplicada para la gobernanza y gestión de datos. • Análisis y diagnóstico de la situación actual del gobierno y gestión de datos en la empresa. 		

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos	
<p>- A nivel de calidad de datos, procesos, infraestructura, tecnología, organización, controles, entre otros.</p> <p>Componente 2: Implementación del Modelo de Gobernanza y Gestión de Datos. Este componente contempla la definición de un Modelo de Gobierno y Gestión de Datos que cuente con políticas y procesos que permitan atender las actuales y nuevas demandas de información, desarrollando programas para la gestión efectiva de combinar, manipular, almacenar y controlar los datos, promoviendo la sostenibilidad de la entidad.</p> <p>Fase 2 - Diseño e Implementación del Modelo de Gobernanza y Gestión de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de una estructura organizacional y roles y responsabilidades para el gobierno y gestión de datos maestros. <ul style="list-style-type: none"> Comités, dueños de datos, administrador de datos, editor de datos, custodio de datos, arquitecto de datos, líder de calidad de datos, entre otros. Elaboración de políticas, procedimientos y normas para el gobierno y gestión de datos maestros; alta, baja o inactivación, modificación, entre otros. <ul style="list-style-type: none"> Gobernanza (dirigir, evaluar y supervisar) Gestión (planificar, construir, ejecutar y supervisar) Definición de indicadores para el monitoreo y control. Definición de estrategia y elaboración de plan de capacitación <ul style="list-style-type: none"> Elaborar un plan de implementación (capacitación, acompañamiento, seguimiento, entre otros). Ejecución de Plan de Capacitación TTT; bajo un enfoque de “train the trainers” (capacitar a los capacitadores). Despliegue y acompañamiento. 		
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contar con datos fiables y de calidad. Toma de decisiones transparente y basado en datos. Contar con procesos estandarizados en el análisis de datos. Desarrollar mecanismos para protección, seguridad y privacidad de los datos. Establecer Base sólida para las iniciativas de BI/Datawarehouse, Big Data, entre otras. Implementar bases para la gestión de la política de datos abiertos. Establecer base sólida para el establecimiento de servicios para la plataforma de interoperabilidad del Estado. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Todas las Gerencias 		
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	
Fase 1: 4 meses	Fase 1: S/. 400,000	
Fase 2: 12 meses	Fase 2: S/. 900,000	
Total: 16 Meses	Total: S/. 1'300,000	

7.3.11 Proyecto PROY04_Modelo Integral de Seguridad Digital

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Investigación y Desarrollo
JUSTIFICACIÓN	
<p>La transformación digital de las industrias de energía y agua tienen una conectividad expandida, aumentando de manera significativa el riesgo de amenazas para los activos críticos de la empresa.</p> <p>SEDAPAL cuenta con lineamientos de Seguridad de la Información, a través de políticas y procedimientos aprobados y de aplicación por la entidad. Asimismo, se cuenta con una metodología de Evaluación de Riesgos de Seguridad de la Información, la cual define lineamientos y actividades para identificar los activos de información, realizar el análisis, evaluación y tratamiento de riesgos; y oportunidades de mejora. Sin embargo, no se cuenta con un modelo de Seguridad Digital con un enfoque de detección, respuesta y recuperación formalmente establecido e implementado.</p> <p>En el Perú, según la OCDE las instituciones del Estado, en cuestiones de Seguridad Digital se encuentran en una etapa inicial. En este sentido, y en base al análisis de la situación actual, SEDAPAL requiere implementar medidas sistémicas y organizadas de Seguridad Digital que garanticen la protección de la información gestionada tanto para cuestiones administrativas, operativas y comerciales, considerando además que se brindan servicios digitales que incluye el tratamiento de los datos de los clientes, entre ellos información de pagos que realizan por el aplicativo móvil, así como información sensible propia de la entidad.</p> <p>Cabe señalar, además, que el Estado Peruano a través de la Secretaría de Gobierno Digital de la PCM, ha publicado en octubre del 2020 la Política Nacional de Transformación Digital para incrementar el ejercicio de ciudadanía digital peruana. Esta Política se basa en los pilares centrales de conectividad, educación digital, economía digital y gobierno digital, y tiene entre sus objetivos, el desarrollo de servicios digitales por parte del Estado. Para que la ciudadanía pueda tramitar plenamente con las organizaciones públicas debe existir “confianza digital”, por lo que, las entidades deben fortalecer la seguridad digital, que es uno de sus cuatro ejes habilitadores.</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Este proyecto consiste en el diseño de un modelo integral de gestión de la Seguridad Digital (políticas, roles y responsabilidades, manejo de activos, control de accesos, criptografía, ciberseguridad de las operaciones, gestión de incidentes de ciberseguridad, otros); con un enfoque de identificación, protección, detección, respuesta y recuperación, así como un plan detallado para su implementación (estructura, componentes, recursos, prioridades, entre otros) y su implementación.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Análisis de la Situación Actual de Seguridad Digital • Componente 2: Diseño del Modelo y Desarrollo de Artefactos. • Componente 3: Implementación del Modelo de Seguridad Digital. 	
ALCANCE	
<p>A continuación, se describe cada uno de los componentes que corresponden a este proyecto.</p> <p>Componente 1: Análisis de la Situación Actual de Seguridad Digital. Se debe realizar el análisis de riesgos cibernéticos en SEDAPAL, para lo cual, primero definir los alcances mediante la identificación de los recursos, procesos e información críticos y/o sensibles de SEDAPAL que pueden ser impactados por las vulnerabilidades y/o amenazas internas y externas, que deben ser identificadas, en el caso de vulnerabilidades por ejemplo: controles de acceso, almacenamiento de información, sistemas web</p>	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital
<p>escritorio o móviles, personas, infraestructura, distribución de información, entre otros; en el caso de amenazas: fuga de información, infraestructura (malware, phishing, ransomware, troyanos, DDoS, otros), Aplicaciones (Inyección, XSS, autenticación, otros).</p> <p>Identificación y análisis de infraestructura tecnológica, procesos e involucrados, para realizar la valorización de los riesgos asociados, determinando los diferentes niveles de riesgos considerando los controles existentes. Aquí se recomienda valorar la efectividad de los controles implementados.</p> <p>En este punto se toma en cuenta el nivel de implementación del convenio con la DINI como parte del Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) y de los resultados del mismo, lo cual se complementaría de ser necesario según los resultados del párrafo anterior, determinando los riesgos que requieren ser mitigados.</p> <p>Este componente, se inicia tomando como base el procedimiento SGSIPR001 “Metodología de Evaluación de Riesgos de Seguridad de la Información” de SEDAPAL, complementándolo para evaluación de Ciberseguridad con el marco de trabajo de Ciberseguridad (CSF) del NIST o la ISO 27032 “Marco de Ciberseguridad” y buenas prácticas contenidas en las normas ISO 27001, 27005 y 27032. Se sugiere realizar una evaluación integral de riesgos sobre los activos de información.</p> <p>NIST - National Institute of Standards and Technology del U.S. Department of Commerce. CSF - Cyber Security Framework del NIST. ISACA - Information Systems Audit and Control Association.</p> <p>La evaluación de la situación actual debe considerar los siguientes dominios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gobernanza: Aspectos orientados al gobierno de la seguridad digital, definición de alcance, objetivos y programación. 2. Gestión de Riesgos: Aspectos orientados al tratamiento de riesgos de seguridad digital. 3. Medidas de Protección: Aspectos orientados al establecimiento de medidas de protección de activos en sistemas, procesos y personas. 4. Detección de Eventos: Aspectos orientados a la identificación, detección y alerta de eventos y patrones anómalos. 5. Gestión de Incidentes: Aspectos orientados a la respuesta y recuperación ante incidentes de seguridad digital. 6. Intercambio de Información: Aspectos orientados con el intercambio de información relacionada con la seguridad digital. <p>Componente 2: Diseño del modelo y desarrollo de artefactos para la implementación. En base a diagnóstico realizado en el componente 1, se define el alcance de la solución, las brechas existentes y se diseña el modelo operativo con los controles para mitigar los riesgos priorizados (basados en la ISO 27001 y el marco de trabajo de NIST) y determina los artefactos, herramientas y procedimientos de actuación. En este componente se contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer el alcance de los Niveles del NIST para SEDAPAL (parcial, riesgo informado, repetible y adaptativo), a fin de determinar el nivel deseado de gestión de Seguridad Digital en SEDAPAL. • Definir el marco básico; que incluye determinar las categorías, subcategorías y que además consta de 5 funciones simultaneas y continuas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar. Para lograr el entendimiento organizacional y el inventario de los sistemas, activos, datos, procesos y recursos, que, además, permita gestionar los riesgos de Seguridad Digital relacionados, que se inicia en el componente 1 y se actualiza continuamente como parte de este proceso. ○ Proteger. Para el desarrollo e implementación de mecanismos de contención de eventos de Seguridad Digital potenciales. ○ Detectar. Para el desarrollo e Implementación de mecanismos para identificar la ocurrencia de eventos de Seguridad Digital. ○ Responder. Para el desarrollo e Implementación de mecanismos que determinen la reacción frente a las ocurrencias de Seguridad Digital identificadas. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recuperar. Para el desarrollo e implementación de las actividades relacionadas con el mantenimiento de los planes que permita recuperar las capacidades o servicios. ● Definir los artefactos, recursos, acciones y presentación de los perfiles de Seguridad Digital, de tal forma que se realice la correcta implementación, cubriendo las brechas identificadas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perfil actual. Desarrollar el perfil de la situación actual de Seguridad Digital, que se realiza en el componente 1. ○ Plan de acción. Visibilizar las brechas de Seguridad Digital y en base al Perfil objetivo definir el plan de acción para la implementación del modelo de Seguridad Digital, usando los resultados del diagnóstico del componente 1. ○ Perfil Objetivo. Desarrollar el perfil objetivo, tomando como base las necesidades de Seguridad Digital. ● Diseñar el modelo operativo bajo la estrategia de “Cero Confianza”, considerando ahora la importancia de los habilitadores de trabajo remoto, como el incremento de accesos a la información en remoto, sea por correo, whatsapp, videoconferencias o través de la nube. Esta estrategia debe estar orientado a las siguientes categorías: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de accesos e identidades. Sistemas de control accesos de usuarios y procesos a las infraestructuras y/o aplicaciones, garantizando la autenticación y que en función al riesgo usar el Doble Factor de Autenticación, gobierno de la identidad de controles de acuerdo a las políticas, perfiles y roles, control y monitoreo de accesos privilegiados. ○ Gestión de protección del usuario final. Seguridad integrada de los Endpoints corporativos considerando el inventario y control, de las aplicaciones instaladas y de la información que gestionan los dispositivos, protección preventiva activa y respuesta ante incidentes en función al comportamiento, y la educación, concientización y monitoreo del personal como elemento clave en la seguridad. ○ Gestión de protección perimetral. Seguridad de la infraestructura tecnológica involucrada en la Seguridad Digital para prevención, protección y defensa de la red perimetral, mediante controles de zona desmilitarizada, sistemas de prevención y detección de intrusos, protección de contenidos y de pérdida de datos. De acuerdo al diagnóstico, se considera la seguridad en la nube como redes de área amplia (WAN). ○ Gestión de aplicaciones. Controles en el desarrollo y adquisición de aplicaciones Web seguras, considerando las recomendaciones de la organización OWASP (Open Web Application Security Project), mediante pruebas de revisión de vulnerabilidades y respuesta a amenazas. ○ Gestión de monitoreo y control. Dimensionar el Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) considerando el acuerdo con la DINI, análisis de los resultados de los sistemas de protección, hacking ético a la red y aplicaciones, alertas, entre otros. <p>Componente 3: Implementación del Modelo de Seguridad Digital.</p> <p>Este componente contempla la elaboración y ejecución del plan de implementación de las categorías definidas y diseñadas en el componente 2, considerando la infraestructura, componentes, recursos, prioridades, entre otros) y su implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componente 1, en un periodo aproximado de 3 meses. ● Componente 2, estrategia, determinación de brechas y diseño general de la solución, en un periodo aproximado de 2 meses. ● Diseño detallado del modelo, desarrollo de artefactos e implementación (Componentes 2 y 3), se realiza en función a la estrategia de implementación, que puede ser integrada o incremental, el dimensionamiento y estimación definitiva de la realización está en función a los resultados del componente 1 y a los alcances deseados de la solución. <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de accesos e identidades, en un periodo aproximado de 3 a 6 meses, en función a las brechas a definir. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital
<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de protección del usuario final. en un periodo aproximado de 6 meses, que incluye la concientización del personal. ○ Gestión de protección perimetral, en un periodo aproximado de 4 a 8 meses, en función a las brechas a definir. ○ Gestión de aplicaciones, en un periodo aproximado de 3 meses. ○ Gestión de monitoreo y control, en un periodo aproximado de 2 meses, que luego se irá incrementando en función a la implementación de las categorías. <p>La implementación exitosa del modelo implica usar las buenas prácticas de Seguridad Digital, considerando la participación del personal de SEDAPAL, así como de la selección de los proveedores de soluciones de seguridad.</p> <p>Finalmente, los plazos, costos y distribución de gastos, dependen principalmente de la estrategia de implementación y operación de la gestión de seguridad que se defina como política, si se va a contar con la infraestructura en SEDAPAL (“on-premise”), usar el modelo SECaaS (Security as a Service) o híbrido.</p> <p>Como resultado del análisis que se realice en el Componente 1 se definirá la política y estrategia de implementación y operación de la gestión de seguridad, con lo cual, se determinarán los plazos, costos y distribución de gastos según el diseño del modelo y desarrollo de artefactos realizado en el Componente 2.</p>	
BENEFICIOS	
<p>Los principales beneficios del resultado de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción riesgos sobre ataques en la red; monitoreo y análisis de los dispositivos en busca de amenazas que hayan podido ingresar o pasado desapercibidos. • Aseguramiento de la integridad y privacidad de la información. • Generación de confianza en clientes y proveedores ante el uso de los servicios digitales puestos a disposición. • Asegurar los niveles de disponibilidad establecidos al prevenir, detectar y corregir posibles ataques a las aplicaciones o a la red de SEDAPAL, con lo cual se reduce drásticamente las posibles interrupciones de los servicios, manteniendo la productividad del personal y satisfacción del cliente esperados. 	
INTERESADOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Directorio y Gerencia General • Gerencia de Investigación y Desarrollo. • Gerencia Comercial 	
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO
5 - 8 meses	Componente 1: S/. 210,000 Componente 2: S/. 490,000 Total: S/. 700,000 Estimado entre niveles 2 y 3 del NIST

7.3.12 Proyecto PROY07_Gestión de Contrataciones y Ejecución Contractual

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 07	Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual	
TIPO PROYECTO		RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos		Gerencia de Logística y Servicios
JUSTIFICACIÓN		
<p>Actualmente se cuenta con soluciones informáticas que soportan parcialmente la gestión de las contrataciones y la ejecución contractual. En este sentido, se requiere realizar mejoras a los sistemas administrativos actuales y/o el desarrollo de soluciones complementarias que permitan tener una trazabilidad integrada desde que se genera una necesidad el Plan Anual de Contrataciones (PAC), soporte a los estudios de mercado, los procedimientos de selección, entre otros, hasta la ejecución contractual / conformidad de la prestación, y su pago correspondiente. Todo esto con manejo de información estructurada (registro y despliegue de información), y contemplando la integración con otros sistemas, en los casos que se requiera.</p> <p>Todo esto como soporte a la gestión administrativa, como, de estudios y obras.</p>		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Este proyecto consiste en realizar mejoras los sistemas administrativos actuales y/o el desarrollo de soluciones complementarias que permitan tener una trazabilidad integrada de la gestión de las contrataciones y la ejecución contractual, con el manejo de información estructurada (registro y despliegue de información), manejo de alertas y contemplando la integración con otros sistemas, en los casos que se requiera. Todo esto como soporte a la gestión administrativa, incluidos los procesos de licitaciones y contratos para adjudicar consultorías, supervisiones, estudios y obras.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla principalmente los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Verificación y actualización de necesidades. • Componente 2: Automatización de procesos de contrataciones y ejecución contractual en BPMS. 		
ALCANCE		
<p>Componente 1: Verificación y actualización de necesidades.</p> <p>Este componente contempla la verificación de necesidades generales y la identificación de necesidades específicas, y el diseño en base a los requerimientos funcionales y no funcionales para la gestión de contrataciones y ejecución contractual.</p> <p>Fase 1 - Verificación de requerimientos y diseño de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevamiento para verificación de procesos As Is y sus requerimientos asociados. <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las características de la entidad en relación con la gestión de contrataciones y ejecución contractual (principales áreas involucradas (GLS, GPO, otras), cantidad de personas, características de las operaciones, entre otros). - Realizar Talleres con el personal clave (a todo nivel jerárquico, siendo más específicos con la información de los usuarios operativos) de los procesos, de tal forma que permita verificar su situación actual (levantamiento de información de actividades, formatos/formularios/fichas, reglas de negocio, políticas y controles según las diferentes condiciones del proceso de contratación y ejecución contractual, sistemas informáticos que soportan las actividades, indicadores clave del proceso, entre otros). 		

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 07	Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual
<p>- Realizar la diagramación detallada del proceso de contratación y ejecución contractual, incluyendo reglas de negocio, eventos, integraciones, acciones manuales, entre otros.</p> <p>- Verificar los requerimientos de arquitectura, infraestructura, licenciamiento, considerando nuevas necesidades pudieran requerir un upgrade de arquitectura, infraestructura y/o licenciamiento. La verificación de requerimientos debe contemplar, las necesidades para automatizar los procesos de contrataciones y ejecución contractual; por ejemplo, relevamiento de información de la estructura de costos de procesos de selección (datos históricos), y diseñarlo para que permita elaborar los estudios de mercado, revisar datos donde sólo se varíe/actualice los costos, el tiempo (plazo), y de esta manera se pueda contar con precios de referencia de manera más ágil, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de diagramas de flujo To Be en notación BPM 2.0. <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar diagramación detallada de los procesos a nivel de automatización, incluyendo reglas de negocio, eventos, integraciones, acciones de usuario, acciones de sistema entre otros. • Verificación de Requerimientos definidos <ul style="list-style-type: none"> - Realizar Talleres con el personal clave para la definición de requerimientos de automatización en base al modelo de procesos To Be. El modelo de procesos To Be debe actualizarse si la definición de requerimientos lo amerita. - Actualizar los requerimientos funcionales para la gestión de contrataciones y ejecución contractual detallando: proceso, actividad/tarea, nombre del requerimiento, descripción del requerimiento, objetivo del requerimiento, prioridad, impacto en el negocio, entre otros. <p>Entre las principales funcionalidades a considerar, entre otras que se definan en este Estudio, se tienen las siguientes: (1) Alertas, con el fin de anticipar a las áreas usuarias, por ejemplo sobre la fecha para iniciar una convocatoria registrada en el PAC, o para avisar sobre el vencimiento de los contratos, entre otros, de manera que se tomen medidas oportunas y se evite el desabastecimiento u otras situaciones de consideración, (2) Alertas sobre los procedimientos desiertos, ya que hay áreas usuarias que remiten, como requerimientos nuevos, es decir, no mencionan en sus documentos sobre el desierto que en muchos casos fueron convocados en ejercicio anterior, (3) soporte automatizado para el registro y control del calendario de cada proceso de selección, así como alertas y notificaciones a usuarios internos y externos en relación a ello, así como el soporte automatizado de los procesos de selección, (4) disponer de una lista de proveedores y calificación de su desempeño a nivel servicio, de esta manera se podría invitar a cotizar a los proveedores que cumplan con un alto nivel, y evitar en el estudio de mercado a las empresas con bajo rendimiento o problemas contractuales, (5) estructuras de costos definidas para la recuperación de información necesaria (datos históricos), donde sólo se varíe/actualice los costos, el tiempo (plazo), y de esta manera se podría contar con precios de referencia de manera más ágil, (6) enlace con el módulo de finanzas para consultar las penalidades y pagos realizados, (7) catálogo de los servicios 100% digitalizado y allí poder registrar y visualizar también Términos de Referencia (modelo/plantilla), donde cada uno de ellos podría tener asignado un número con su respectiva denominación, (8) reportes de consumo de insumos críticos de los procesos de producción y tratamiento para determinar el stock mínimo con el que se debe contar y así asegurar la continuidad de las operaciones, (9) entre otros que se deriven del Estudio a realizar.</p> <p>La atención de los requerimientos debe implementarse con un enfoque de gestión por procesos, y para tal efecto se debe utilizar un BPMS que permita la automatización del proceso de contrataciones y ejecución contractual.</p> <p>Como resultado final de esta Fase se debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de flujo To Be de los procesos involucrados en BPMN 2.0. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 07	Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de requerimientos funcionales y no funcionales alineados a las actividades del diagrama de flujo diseñado (necesidades de infraestructura, licencias, necesidades de integración con otros sistemas, como, por ejemplo, el SIGA-SAP, el SGPO, entre otros que definan en el Estudio, contemplando la posibilidad de incluir en la integración de sistemas tecnología RPA (Robotic Process Automation). • Lista verificada de la cantidad de usuarios. • Checklist de verificación de arquitectura e infraestructura para la plataforma BPMS, tomando como base la cantidad de usuarios. <p>Componente 2: Automatización de procesos de contrataciones y ejecución contractual en BPMS.</p> <p>Este componente contempla la automatización de los procesos definidos en la verificación y levantamiento de requerimientos que se realice en el componente 1, relacionados con la gestión de los procedimientos de selección, contratación, entre otros, hasta la ejecución contractual / conformidad de la prestación, para complementar a los sistemas transaccionales hoy disponibles. Este componente está relacionado con el Proyecto No.11 - Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos, ya que, a través de dicho proyecto se realizará la adquisición de una Solución BPMS.</p> <p>Fase 2 - Automatización de Procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizar los procesos definidos, mediante el uso de las herramientas de la plataforma BPMS. <ul style="list-style-type: none"> - Configuración de objetos del proceso en la plataforma BPMS tales como tareas personales y formularios, tareas de sistemas, compuertas y documentos base. - Definición y elaboración de interconexiones entre los sistemas internos de SEDAPAL. <p>Nota: La automatización debe permitir gestionar el proceso de tal manera que se tenga una trazabilidad integrada desde que se genera una necesidad el Plan Anual de Contrataciones (PAC), el desarrollo de estudios de mercado, la gestión de los procedimientos de selección, entre otros, hasta la ejecución contractual / conformidad de la prestación, y su pago correspondiente, integrando el o los flujos flujo automatizados con otras soluciones transaccionales que se requieran, como, por ejemplo, con el SIGA-SAP, el SGPO, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar pruebas con los usuarios clave que verificaron los requerimientos y los flujos de los procesos. Las pruebas deben realizarse en base a escenarios definidos en la verificación de requerimientos y el prototipado de la solución. • Capacitación de usuarios de los procesos. • Desplegar los procesos automatizados; mediante una marcha blanca ejecutar los procesos automatizados. • Realizar el monitoreo y seguimiento a los usuarios en la ejecución del proceso automatizado. En caso sea necesario, reforzar en la estación de trabajo del usuario los conceptos impartidos durante la capacitación. • Incluir 1 año soporte que atienda tickets para el nivel 2 y 3. 	
BENEFICIOS	
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trazabilidad integrada desde que se genera una necesidad en el Plan Anual de Contrataciones, la gestión de los procesos de selección, hasta la ejecución contractual. • Consistencia de la información. • Ahorro de horas-hombre; reducción del trabajo manual. • Disminución del riesgo de desabastecimientos. • Reportes detallados y ejecutivos. • Disponer de una base de datos de precios históricos para la elaboración de los estudios de mercado. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 07	Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual	
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none">• Equipo Programación y Ejecución Contractual• Equipo de Gestión del Abastecimiento• Equipo Licitaciones y Contratos		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
Fase 1: 3 meses		Fase 1: S/. 200,000
Fase 2: 8 meses		Fase 2: S/. 1'100,000
Total: 11 meses		Total: S/. 1'300,000

7.3.13 Proyecto PROY09_ Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	
TIPO PROYECTO		RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos		Gerencia de Recursos Humanos
JUSTIFICACIÓN		
<p>SEDAPAL es una empresa que por su naturaleza está expuesta a varios tipos de riesgos en materia de Seguridad y salud en el Trabajo, y, asimismo, como toda empresa debe alinearse a la normativa emitida por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) en esta materia (Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).</p> <p>En la actualidad no se cuenta con un sistema que ayude a realizar la evaluación de los riesgos ocupacionales versus el trabajador y su puesto de trabajo, y que permita gestionar eficientemente todas las aristas que conlleva la implementación de la normativa y necesidades específicas de la empresa.</p>		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
<p>Este proyecto consiste en la implementación de un Sistema para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), que contemple la gestión de Políticas SST, Plan de Seguridad, Matriz IPER, Entrenamiento, Exámenes Médicos, Mapas de Riesgos, control de Elementos de Protección Personal-EPP, entre otros.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Verificación de necesidades para un Sistema de SST. • Componente 2: Implementación de un Sistema Informático de SST. 		
ALCANCE		
<p>Componente 1: Identificación de las características para un Sistema Informático de SST.</p> <p>Este componente contempla la definición de las características funcionales y técnicas que debe cumplir un Sistema Informático para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para SEDAPAL, e identificar la mejor opción (modalidad) para la incorporación de un sistema.</p> <p>Fase 1 - Verificación de requerimientos funcionales y no funcionales para un Sistema de SST.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de las características de la entidad en relación a SST (cantidad de personas, sedes y características de las operaciones, entre otros). • Diagramación de los procesos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo (según corresponda) y las reglas de negocio definidas; gestión de riesgos, administración de EPP, gestión de incidentes, accidentes, inspecciones, auditorías, salud ocupacional, entre otros que se definan en el Estudio. • Verificación y actualización de los requerimientos funcionales para una solución informática de seguridad y salud en el trabajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificación de requerimientos funcionales detallando: proceso, actividad/tarea, nombre del requerimiento, descripción del requerimiento, objetivo del requerimiento, prioridad, impacto en el negocio, entre otros. <p>Entre las principales funcionalidades a considerar, entre otras que se definan en este Estudio, se tienen las siguientes:</p> <p>(1) permita el soporte a la identificación de peligros, la elaboración de mapas de riesgos y evaluación de riesgos (IPER), definición de los agentes de riesgo por funciones a realizar, por lugar de trabajos, personas, por exposiciones a sustancias nocivas, entre otros, (2) que permita</p> 		

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
<p>recoger la información necesaria para gestionar accidentes, incidentes, inspecciones, auditorias, requerimientos, reuniones, y demás que condicionan la actividad preventiva, (3) que permita la gestión de eventos; formación, reuniones, accidentes, entre otros, (4) que permita explotar la información recogida dando como resultado, datos estadísticos, listados y documentos, entre otros, de manera automática (5) que permita el soporte a la gestión de acciones correctivas y preventivas, (6) que soporte a la administración la documentación del Sistema de Gestión, (7) que permita el control de los equipos de Protección Personal (EPP) de manera personalizada, (8) registro y control de expedientes de Salud Ocupacional digitalizados, (9) que permita el envío de notificaciones automáticas para prevenir desviaciones al Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo, (10) acceso web y tecnología móvil, (11) entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación y actualización de los requerimientos no funcionales para una solución informática de seguridad y salud en el trabajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar la cantidad de usuarios, cantidad de sedes, características de las operaciones, entre otros. ○ Elaborar una matriz de requerimientos técnicos detallando: necesidades de infraestructura, licencias, necesidades de integración con otros sistemas, modalidad on premise o en la nube, entre otros. <p>Componente 2: Implementación de un Sistema Informático de SST.</p> <p>Este componente contempla una solución disponible en el mercado/en la nube, y considera el análisis de los requerimientos funcionales y técnicos definidos y determinar las necesidades de personalización de la solución, la configuración o parametrización del sistema, las pruebas y el despliegue, y finalmente el entrenamiento al personal involucrado.</p> <p>Fase 2 - Implementación de un Sistema de SST</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Requerimientos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Revisar y analizar los requerimientos funcionales definidos y determinar personalizaciones a realizar en el sistema. ○ Relevar la información necesaria para la configuración de la solución (usuarios, sedes, aspectos normativos, entre otros) • Configuración y personalización del Sistema y Despliegue <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar la configuración específica del sistema (parametrización) y personalización. ○ Elaborar el plan de gestión de migración de datos. ○ Realizar las integraciones con otros sistemas (tentativamente, SAP Módulo Recursos Humanos, DataMart, entre otros que definan en el Estudio Fase1) ○ Desarrollar prueba piloto; para realizar ajustes y mejoras finales (Pruebas funcionales, integración y de sistema). ○ Despliegue de la solución (puesta en producción). • Entrenamiento <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar el manual de usuario y técnico. ○ Capacitación en el uso y configuración de la solución al personal involucrado (Usuarios y ETIC, según corresponda). 	
BENEFICIOS	
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribución a una cultura institucional preventiva en el trabajo. • Reducción de posibles sanciones penales o civiles por no cumplir con la normativa en la materia. • Aumento de la credibilidad y mejora la imagen de la empresa. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	
<ul style="list-style-type: none">• Reducción de riesgos e incidentes/accidentes laborales y de costos, mejora el rendimiento laboral, y mejora la calidad de las operaciones.• Reducción en la rotación y el ausentismo del personal.		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none">• Gerencia de Recursos Humanos<ul style="list-style-type: none">- Equipo Gestión Integral de Salud- Equipo Seguridad e Higiene Ocupacional		
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	
Fase 1: 3 meses	Fase 1: S/. 180,000	
Fase 2: 4 meses	Fase 2: S/. 520,000	
Total: 7 meses	Total: S/. 700,000	

7.3.14 Proyecto PROY12_Metodología y Sistema Gestión Integral de Proyectos

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia Desarrollo e Investigación Gerencia de Proyectos y Obras
JUSTIFICACIÓN	
<p>SEDAPAL es una empresa que gestiona muchos proyectos para la implementación de nuevas soluciones de negocio, tanto para la parte técnica u operativa como administrativa y comercial, y muchas de ellas que involucran tecnología. Sin embargo, la empresa no se cuenta con una metodología para la gestión de portafolio y de proyectos definida (formalizada) e implementada, así como tampoco una estructura organizacional con roles que soporten los procesos de gestión de proyectos bajo referencia de buenas prácticas de metodologías internacionales. Se tienen sólo algunos avances aislados, y por ello se requiere una metodología estandarizada, formalizada y con un soporte tecnológico que la respalde.</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>Este proyecto consiste en el diseño de una metodología de gestión de portafolio y de proyectos, que permita la definición formal de qué concibe la empresa como proyecto, y tipo de proyecto, y en base a determinados criterios establecer en qué proyecto aplica una metodología tradicional o una metodología ágil. Asimismo, contempla la definición de lineamientos para la implementación de una PMO (Project Management Office), su organización, y una metodología para la priorización de proyectos y gestión de portafolio. Posteriormente, implementar una solución informática para la gestión de proyectos y portafolio, tomando como referencia buenas prácticas que sean aplicables de acuerdo el nivel de madurez de la empresa en gestión de proyectos.</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Definición una Metodología de Gestión de Portafolio y de Proyectos. • Componente 2: Implementación de un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos. 	
ALCANCE	
<p>Componente 1: Definición una Metodología de Gestión de Portafolio y de Proyectos.</p> <p>Este componente plantea el diseño de una metodología de gestión de portafolio y de proyectos, que permita la definición formal de qué concibe la empresa como proyecto, tipo y tamaño de proyecto, y en base a determinados criterios establecer en qué proyecto aplica una metodología tradicional o una metodología ágil; es decir, el desarrollo de las metodologías, así como la transferencia de conocimiento y capacitación al personal clave.</p> <p>Fase 1 - Diseño e Implementación Metodológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de Información y Análisis (Entendimiento de la Gestión de Proyectos en SEDAPAL) <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar los diferentes tipos de proyectos que desarrolla la entidad y sus características, los roles definidos en los proyectos, prácticas que utilizan en la gestión de proyectos, entre otras particulares. ○ Identificar elementos a ser considerados y/o estandarizados y/o particularizados en la metodología de gestión de portafolio y de proyectos para SEDAPAL. • Diseño del Modelo de Gobierno de Portafolio <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir la organización y procesos de gobierno de portafolio (PMO; Project Management Office). ○ Definir comités de gobierno de portafolio (definiendo frecuencia de ejecución). 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Definir actores participantes y sus roles, y responsabilidades. ● Elaboración de una Metodología de Gestión de Portafolio de Proyectos <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir criterios, lineamientos y procedimientos para la identificación y categorización de proyectos, evaluación y priorización de proyectos, balanceo de recursos del portafolio, análisis de resultados de avance de cada uno de los proyectos, la medición de beneficios y la optimización del Portafolio. ● Elaboración de una Metodología de Gestión de Proyectos - Enfoque Tradicional <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir políticas, procesos, entregables (formatos), basados en las buenas prácticas de gestión de proyectos; teniendo en consideración los siguientes aspectos de gestión: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos; inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre. ▪ Áreas de Conocimiento; Alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones, interesados, integración. ● Elaboración de una Metodología de Gestión de Proyectos - Enfoque Ágil <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir políticas, procesos, entregables (formatos), basados en las buenas prácticas de gestión de proyectos ágiles; teniendo en consideración los siguientes aspectos de gestión: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos; inicio, planificación iteración o sprint, ejecución iteración o proyecto, monitoreo y control iteración o proyecto, finalizar iteración o proyecto. ● Transferencia de Conocimiento y Capacitación (Elaboración de una Guía de Implementación y Entrenamiento). <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollar una guía de implementación que indique acciones y recomendaciones en términos de organización, procesos y herramientas, así como el perfil del líder de proyecto (conocimientos y habilidades). ○ Capacitar a los líderes de proyecto (y personal clave) de SEDAPAL en las metodologías desarrolladas. ○ Acompañar (y mentoring) a un grupo de líderes de proyecto en la aplicación de la metodología en proyectos vigentes (implementación de las metodologías); para la adopción del modelo de gestión (que a la vez sirva de retroalimentación a las metodologías definidas); acompañamiento y capacitaciones progresivas hasta alcanzar el nivel de adopción esperado. <p>Componente 2: Implementación de un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos.</p> <p>Este componente involucra el desarrollo de soporte informático para la gestión de proyectos en base a la metodología diseñada (el soporte informático puede ser una adecuación sobre el SGPO), considerando las etapas de análisis y diseño, así como la construcción (desarrollo), de desarrollo, pruebas, el despliegue y entrenamiento al personal involucrado.</p> <p>Fase 2 - Análisis y Diseño de un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición y/o verificación (según corresponda) de Requerimientos Funcionales y no funcionales para un Sistema de Gestión Integral de Proyectos <ul style="list-style-type: none"> ○ Definir y/o verificación en base a un levantamiento de información y a las metodologías definidas para la gestión de portafolio y de proyectos, los requerimientos funcionales (declaraciones de los servicios o funcionalidades que debe proveer el sistema) y los requerimientos no funcionales (necesidades de infraestructura, licencias, necesidades de integración con otros sistemas (de ser el caso), entre otros). <p>Entre las principales funcionalidades base a considerar, entre otras que se definan en este Estudio, se tienen las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión del cronograma; línea base y versiones (Planificación, programación y seguimiento de tareas). ▪ Gestión del alcance; características y funciones que definen un producto, servicio o resultado; línea base y versiones ▪ Gestión del presupuesto; línea base y modificaciones. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de los recursos; asignación, control y su liberación. ▪ Gestión de la calidad; criterios, acciones, resultados. ▪ Gestión de los riesgos; registro, descripción, medición, acciones de respuesta. ▪ Gestión de las comunicaciones; la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto, entre otros. ▪ Espacio de colaboración; para que el equipo del proyecto pueda intercambiar información y estar actualizado en cada momento desde cualquier lugar (Distribución y gestión de documentos, Chats, Representaciones gráficas), acceso móvil (reportes gráficos, avances de los proyectos, alertas, otros). <ul style="list-style-type: none"> ○ Para los requerimientos funcionales elaborar una matriz detallando: proceso, actividad/tarea, nombre del requerimiento, descripción del requerimiento, objetivo del requerimiento, prioridad, impacto en el negocio, entre otros. <ul style="list-style-type: none"> • Diseño del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar la documentación técnica de diseño de software. Como por ejemplo, casos de uso, diagramas de secuencia, entre otros. ○ Diseñar el sistema de información en términos de arquitectura, infraestructura, base de datos y prototipos. <p>Fase 3 - Implementación de un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción y Pruebas del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar el desarrollo del Software y movilidad. ○ Elaborar el plan de gestión de migración de datos. ○ Realizar las integraciones con otros sistemas (tentativamente y por validar, GIS, SIGA-SAP, entre otros que se definan en Estudio Fase1) ○ Desarrollar prueba piloto; para realizar ajustes y mejoras finales (Pruebas funcionales, integración y de sistema). • Despliegue del Sistema y Entrenamiento <ul style="list-style-type: none"> ○ Puesta en producción. ○ Elaborar el manual de usuario y técnico. ○ Entrenamiento al personal involucrado (Usuarios y ETIC). • Soporte al Sistema Implementado. 	
BENEFICIOS	
<p>Los principales beneficios de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor control de los plazos, alcance, presupuesto y calidad de los resultados de los proyectos. • Adecuada gestión de cambios y de riesgos de los proyectos. • Mayor eficiencia y eficacia en la implementación de los proyectos. • Aumento la comunicación y coordinaciones entre las diferentes áreas involucradas (participantes). • Optimización de los flujos de trabajo en la gestión de proyectos, y mejora del trabajo en equipo. • Toma de decisiones importantes en instancias colegiadas (comités de proyecto) y escalamiento de las decisiones. 	
INTERESADOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Desarrollo e Investigación • Gerencia de Proyectos y Obras <p>El sistema será de aplicación general en la entidad.</p>	
PLAZO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO
Fase 1: 8 meses (incluye acompañamiento 3 meses) Fase 2: 2 meses	Fase 1: S/. 400,000 Fase 2: S/. 200,000

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)
Fase 3: 3 meses Total: 10 meses	Fase 3: S/. 450,000 Total: S/. 1'050,000

7.3.15 Proyecto PROY08_Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA

A continuación, se muestra la Ficha de Proyecto.

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento)
TIPO PROYECTO	RESPONSABLE
Orientado a la Mejora de Procesos Internos	Gerencia de Desarrollo e Investigación Gerencia de Finanzas
JUSTIFICACIÓN	
<p>SEDAPAL cuenta con SAP (ERP) versión ECC 6.0, y ha identificado nuevas necesidades de automatización en sus módulos y de información analítica; éstas se presentan como resultado de la mejora continua de la empresa y de los cambios normativos que se produjeron desde el 01 de agosto del 2011, fecha en la que SAP se puso en producción en SEDAPAL hasta la actualidad.</p> <p>SAP anunció que va a ofrecer servicios de mantenimiento del ECC 6.0 hasta el final de 2025. Si bien es cierto que aún hay tiempo para ejecutar una migración, se debe tener en cuenta que cuanto más cerca se encuentre la fecha indicada por SAP, menos profesionales disponibles habrá en el mercado y probablemente los costos por la migración sean mayores.</p> <p>La migración a una versión nueva de SAP asegura el buen funcionamiento que se necesita para las integraciones desplegadas con el resto de las aplicaciones que son utilizadas por SEDAPAL.</p>	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
<p>El proyecto contempla la migración del SAP versión ECC 6.0 a la versión S/4 HANA; esto incluye la recolección de nuevas necesidades y la adaptación en los módulos de Finanzas (FI), Costos (CO), Manejo de Materiales (MM), Recursos Humanos (HCM) y Mantenimiento Preventivo (PM); teniendo en consideración el SAP SuccessFactors y funcionalidades de New Ledger (nuevo Libro Mayor).</p> <p>La implementación de este proyecto contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componente 1: Revisión de alcance de la implementación de SAP S/4 HANA. • Componente 2: Implementación SAP S/4 HANA. 	
ALCANCE	
<p>Componente 1: Revisión de alcance de la implementación de SAP S/4 HANA. Contempla la verificación del alcance de la migración a SAP S/4 HANA.</p> <p>Fase 1: Verificar el alcance de la migración a SAP s/4 HANA Este componente contempla la validación de las necesidades identificadas en el marco de la migración del SAP versión ECC 6.0 a la versión S/4 HANA; esto incluye la recolección de nuevas necesidades y la adaptación en los módulos de Finanzas (FI), Costos (CO), Manejo de Materiales (MM), Recursos Humanos (HCM) y Mantenimiento Preventivo (PM); teniendo en consideración el SAP SuccessFactors y funcionalidades de New Ledger (nuevo libro mayor):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar el inventario de requerimientos (funcionales y no funcionales) a ser contemplados para la nueva versión de SAP. Este inventario debe contener todas las necesidades funcionales de los procesos de administración, logística, recursos humanos, contabilidad, finanzas y mantenimiento. Este inventario debe considerar las funcionalidades que fueron personalizadas en la versión actual a través de transacciones “zetas”. Asimismo, contemplara las necesidades funcionales del new ledger y otras que se definan. • Elaborar y validar mediante diagramas de flujo el alcance descrito por los requerimientos funcionales para la implementación del SAP S/4 HANA. 	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
PROY 08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento)
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el nivel de cobertura que tiene el SAP S/4 HANA respecto al inventario de funcionalidades validadas y determinar el grado de soporte a las mismas, en este proceso se deberá considerar la inclusión de funcionalidades nuevas de SAP S/4 HANA que pueden agregar valor a la entidad • Verificar la cantidad de usuarios que utilizarán los módulos a ser implementados en SAP S/4 HANA y determinar el licenciamiento requerido según los tipos de licencias de SAP S/4 HANA. • Verificar la infraestructura requerida por la implementación de SAP S/4 HANA a fin de determinar si se requiere adquirir mayores capacidades de infraestructura, contemplando las capacidades requeridas para los ambientes de desarrollo, calidad y producción. <p>Componente 2: La implementación SAP S/4 HANA; Para efectos de la presente ficha, la migración de SAP versión ECC 6.0 hacia SAP S/4 HANA, se denomina implementación, para tal efecto la implementación se debe realizar utilizando la Metodología Activate recomendada por SAP, la cual incluye 4 fases y esta a su vez actividades que se describen a continuación:</p> <p>Fase 2: Implementación de SAP S/4 HANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación: Incluye las actividades para preparar el inicio del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el landscape del proyecto. - Elaborar el Roadmap y Gantt detallado. - Preparar el sitio del proyecto para realizar la implementación. - Instalar SAP HANA Appliance y habilitar prototipos, utilizando las mejores prácticas de SAP. • Exploración: Incluye actividades para obtener los requerimientos delta y determinar las brechas: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un checklist de los prototipos nativos y las necesidades. - Identificar el FIT, lo que permitirá seleccionar lo que se utilizará lo nativo de los prototipos de SAP. - Identificar el GAP, lo que permitirá identificar lo que se construirá adicional a los prototipos de SAP. - Preparar y priorizar el Backlog del proyecto. - Aprobar y planificar gaps. • Realización: <ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar las iteraciones necesarias para implantar el FIT de SAP, mediante el uso de una metodología ágil que permita la realización de las funcionalidades descritas en el Backlog. - Ejecutar pruebas individuales de las iteraciones que se realizan para completar las funcionalidades del Backlog - Ejecutar pruebas integrales para verificar que las funcionalidades se completaron correctamente. - Check list final del FIT y el GAP. - Ejecutar pruebas de aceptación final. - Elaborar herramientas de carga y migración, desarrollo y setup de integraciones. - Elaborar un Plan de corte y de transición para el despliegue de SAP S/4 HANA. • Despliegue: <ul style="list-style-type: none"> - Cutover de datos maestros, documentos abiertos y saldos. - Realizar el Go live y Soporte. <p>Nota: El camino que SEDAPAL deberá utilizar para llevar SAP versión ECC 6.0 hacia SAP S/4HANA, está definido por las instrucciones de SAP, estas son: Conversión unicode, depuración de códigos de cliente y gestión de datos, upgrade de SAP ERP 6.0 si fuese necesario, actualización de EHP 7, migración de base de datos, importación de innovaciones de SAP S/4 HANA, para luego iniciar con la implementación. Todas estas actividades forman parte del mismo servicio.</p>	

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	
PROY 08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento)	
BENEFICIOS		
<p>Los principales beneficios de la culminación de este proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidación y unificación de los datos para toma de decisiones. • Posibilidad de decisiones con analíticas predictivas. • Experiencia usuario mejorada que incluye simple, flexible y personalizada. • Escalabilidad de la infraestructura de manera sencilla. • Integración más sencilla entre oficinas centrales y subsidiarias. • Incremento de funcionalidades para las áreas funcionales de Finanzas, Costos, Compras, Producción, Recursos Humanos, Mantenimiento. 		
INTERESADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia de Logística y Servicios <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Programación y Ejecución Contractual - Equipo de Gestión del Abastecimiento - Equipo Gestión Almacenes • Gerencia de Finanzas <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Registro y Control Patrimonial - Equipo Manejo de Fondos - Equipo Operaciones Financieras - Equipo Presupuesto • Gerencia de Proyectos y Obras <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Licitaciones y Contratos • Gerencia de Servicios <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Administrativo • Gerencia de Recursos Humanos <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Remuneraciones, Compensaciones y Beneficios - Equipo Gestión Integral de Salud • Gerencia de Desarrollo e Investigación <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Planeamiento Operativo y Financiero • Gerencia de Gestión de Aguas Residuales <ul style="list-style-type: none"> - Equipo Gestión de Estaciones De Bombeo de Aguas Residuales 		
PLAZO ESTIMADO		COSTO ESTIMADO
Fase 1: 4 - 6 meses Fase 2: 12 - 18 meses Total: 24 meses		Fase 1: S/. 200,000.00 Fase 2: S/. 11'800,000.00 Total: S/. 12'000,000.00

7.4 Anexo 4: Matriz de Priorización de Proyectos

A continuación, se muestra la Matriz de Priorización de Proyectos.

CODIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PRIORIDAD	NORMATIVO		ORIENTACIÓN		RIESGO		BENEFICIO		ALINEAMIENTO DIGITAL					
			NORMATIVO	C1	ORIENTACIÓN	C2	RIESGO	C3	BENEFICIO	C4	2%	7%	7%	7%	2%	
											OGD1	OGD2	OGD3	OGD4	OGD5	C5
PROY05	Implementación del Nuevo Sistema Comercial y Operativo	80.00%	NO	5%	AMBOS	25%	MEDIO	9%	ALTO	20%		SI	SI	SI		21%
PROY02	Fortalecimiento de la Cultura Digital y la Gestión del Cambio	78.00%	NO	5%	INTERNO	10%	MUY BAJO	15%	MUY ALTO	25%		SI	SI	SI	SI	23%
PROY15	Implementación del Sistemas SCADA Estandarizado	78.00%	NO	5%	AMBOS	25%	MEDIO	9%	MUY ALTO	25%			SI	SI		14%
PROY17	Integración de la recolección primaria y estaciones de bombeo de aguas residuales, y pozos de extracción agua con el Nuevo SCADA Estandarizado	78.00%	NO	5%	AMBOS	25%	MEDIO	9%	MUY ALTO	25%			SI	SI		14%
PROY06	Implementación del Sistema de Gestión de Mantenimiento (PM-SAP)	78.00%	NO	5%	AMBOS	25%	MEDIO	9%	MUY ALTO	25%			SI	SI		14%
PROY11	Implementación de una Solución BPMS (Business Process Management Suite) para la Automatización de Procesos	78.00%	NO	5%	AMBOS	25%	BAJO	12%	MEDIO	15%		SI	SI	SI		21%
PROY10	Diseño e Implementación del Nuevo Sistema de Archivo y Digitalización de Documentos Históricos (Documentos Administrativos, Técnicos, y Comerciales)	78.00%	SI	10%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MUY ALTO	25%		SI	SI	SI		21%

CODIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PRIORIDAD	NORMATIVO		ORIENTACIÓN		RIESGO		BENEFICIO		ALINEAMIENTO DIGITAL					
			NORMATIVO	C1	ORIENTACIÓN	C2	RIESGO	C3	BENEFICIO	C4	OGD1	OGD2	OGD3	OGD4	OGD5	C5
												2%	7%	7%	7%	2%
PROY03	Diseño de un Modelo Conceptual para la Incorporación de Nuevas Tecnologías 4RI	77.00%	NO	5%	AMBOS	25%	ALTO	6%	MUY ALTO	25%	SI	SI	SI			16%
PROY20	Red Multiservicios de Telecomunicaciones	75.00%	NO	5%	AMBOS	25%	ALTO	6%	MUY ALTO	25%			SI	SI		14%
PROY21	Fortalecimiento del Gobierno y Gestión de Datos	69.00%	NO	5%	INTERNO	10%	ALTO	6%	MUY ALTO	25%	SI	SI	SI	SI		23%
PROY04	Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Seguridad Digital	66.00%	SI	10%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MUY ALTO	25%	SI		SI			9%
PROY07	Implementación de una Solución Informática para la Gestión de las Contrataciones y la Ejecución Contractual	66.00%	NO	5%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MUY ALTO	25%			SI	SI		14%
PROY09	Implementación de un Sistema de Información para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	64.00%	SI	10%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MUY ALTO	25%			SI			7%
PROY08	Migración del ERP SAP a la versión S/4 HANA (Administración, Logística, RRHH, Contabilidad, Finanzas y Mantenimiento)	63.00%	NO	5%	INTERNO	10%	MEDIO	9%	MUY ALTO	25%			SI	SI		14%
PROY12	Diseño e Implementación de una Metodología y un Sistema para la Gestión Integral de Proyectos (Proyectos y Portafolio de Proyectos)	63.00%	NO	5%	INTERNO	10%	BAJO	12%	ALTO	20%	SI		SI	SI		16%

CODIGO	NOMBRE DEL PROYECTO	PRIORIDAD	NORMATIVO		ORIENTACIÓN		RIESGO		BENEFICIO		ALINEAMIENTO DIGITAL					
			NORMATIVO	C1	ORIENTACIÓN	C2	RIESGO	C3	BENEFICIO	C4	OGD1	OGD2	OGD3	OGD4	OGD5	C5
												2%	7%	7%	7%	2%
PROY01	Fortalecimiento de la Gobernanza y Gestión del Gobierno Digital	58.00%	NO	5%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MEDIO	15%	SI	SI	SI			16%
PROY16	Implementación de una Estación de Alerta Temprana; gestión de información sobre el caudal y parámetros físico-químicos del agua de la cuenca del Río Rimac	58.00%	NO	5%	INTERNO	10%	MEDIO	9%	ALTO	20%			SI	SI		14%
PROY18	Implementación de Software de Modelado Hidráulico para Sistemas de Distribución de Agua Potable y Recolección de Aguas Residuales (Modelos Predictivos a Nivel de Redes Secundarias)	58.00%	NO	5%	INTERNO	10%	MEDIO	9%	ALTO	20%			SI	SI		14%
PROY19	Implementación de una Herramienta de Simulación para el Soporte al Manejo y Planificación del Recurso Hídrico (Hydro-BID, Weap, Modfloat); Gestión de Información Meteorológica	58.00%	NO	5%	INTERNO	10%	MEDIO	9%	ALTO	20%			SI	SI		14%
PROY13	Diagnóstico y Propuesta de Plan de Implementación BIM (Building Information Modeling)	56.00%	NO	5%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MEDIO	15%			SI	SI		14%
PROY14	Implementación de una Solución de Gestión Integral de Riesgos y Controles Internos (framework COSO)	54.00%	SI	10%	INTERNO	10%	BAJO	12%	MEDIO	15%			SI			7%